

JETZT
MIT EXTRAGROSSEM
SPIELETEIL
Markt&Technik
April 1991
DM 7,–
64'er
4|91
DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS
100
HEISSE
SPIELETIPS
■ Szene-News ■ Longplay: Piraten
■ Im Test: Summer Camp
Spiderman, Atomix, Atomino
Programmierung
Grafikkurs
■ Die Tips der Profis
für Spiele, Demos, Intros
Software
Toplistings
■ Neuer Btx-Manager 1.3T
■ Strategiespiel Future Dungeons
■ 64 KByte Speichermonitor
Bauanleitung
Musikdigitalisierer
■ Superschnell und preiswert
Großer
Programmierwettbewerb
30 000
MARK ZU GEWINNEN

Das neue Multi-Talent LC-200



Star ComputerDrucker LC-200

Multifunction Printer LC-200

MULTI-FONT
A B C D

PAPIER HANDLING

SCHUB- UND ZUG-TRAKTOR

SCHNELL DRUCK MODE
225 cps
12 cps

FARB-DRUCK

PAPIER PARK FUNKTION
P

- NLQ-, Draft- und HS-Draft Ausdrucke (max. 225 cps)
- 4 eingebaute NLQ-Schriftarten, auch im Kursivdruck
- Papiereinzug von unten
- Kombinierter Zug- und Schubtraktor
- Papier-Park-Funktion
- Standardmäßig eingebautes Parallel Interface; Serielles Interface optional
- Industrie Standard Drucker Emulation
- Trennautomatik für Endlospapier
- Farbdruck
- Mehrfachkopiesätze bis max. 4-fach bedruckbar
- Erste und letzte Blattzeile bedruckbar
- Einfache Bedienung durch übersichtliches Tastenfeld



Nähere Informationen über Star Business Drucker erhalten Sie beim autorisierten Star Fachhändler oder direkt bei uns.
Star Micronics Deutschland GmbH, Westerbachstr. 59, D-6000 Frankfurt/Main 90, Tel. (069) 78999-0



NICHT ALLE KRÖTEN KOMMEN AUF UNSER KONTO

Klar, denn bei manchen Exemplaren hätten wir erhebliche Schwierigkeiten mit dem Verbuchen.

Sprechen wir also über die Kröten, von denen wir wirklich was verstehen: Taschengeld, Geld für Ferienjobs, Geburtstagsgeschenke »in bar« usw.

Auch wenn das noch keine großen Summen sind, lohnt es sich doch allemal, dafür ein Girokonto einzurichten.

Bei der Sparkasse, wo das Geld jederzeit und überall verfügbar ist; zum Beispiel über die S CARD, mit der man Geld auch am Automaten abheben kann.

Also: Hin zur nächsten Sparkasse und mal drüber gesprochen.

wenn's um Geld geht – Sparkasse

Seite 34

Seite 86

Seite 40

Seite 106

Seite 112



86
Grafikkurs
Grafikeffekte selbst programmieren mit dem neuen Grafikkurs

92
Lernprogramme
Wir sagen Ihnen, worauf Sie beim Kauf achten müssen

AKTUELL

WETTBEWERBE

SPIELE

PROGRAMME FÜR SIE

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind

L T 4/91

TIPS & TRICKS

DRUCKPROGRAMME

KURS

SOFTWARE

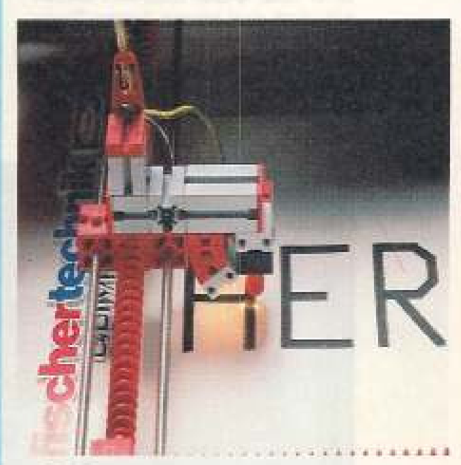
HARDWARE



BAUANLEITUNG

RUBRIKEN

41
Programm des Monats
Spielespaß mit »Future Dungeons«: Dieses Knobel- und Geschicklichkeitsspiel fesselt durch ein neues Spieleprinzip



96
Fischertechnik
Auch ein Computer will mal spielen... z. B. mit den Fischertechnik-Bausätzen

Diese Programme können Sie über Btx *64064# laden

CeBIT '91

Die größte Computermesse Deutschlands, die »CeBIT«, findet vom 13. bis 20. März 1991 auf dem Messegelände in Hannover statt. Nahmen an der CeBIT '90 bereits 4133 Aussteller teil, so werden in diesem Jahr 4553 Firmen aus 41 Ländern erwartet, 1772 Aussteller kommen aus dem Ausland. Insgesamt sind 18 Hallen und rund 395 000 qm Brutto-Ausstellungsfläche belegt. Die CeBIT ist eine EDV-Profimesse, auf der selbst hochklassige Heimcomputer wie beispielsweise der Atari ST oder der Amiga 500 bestenfalls vereinzelt zu sehen sein werden. Daß sich trotzdem ein Besuch lohnen kann, auch wenn man mit Netzwerken und Profi-Maschinen wenig im Sinn hat, beweist z. B. Peter Keshishian, bei Commodore für das Produktmarketing des Amiga zuständig: »Commodore wird 17 neue PCs präsentieren, vom Tower bis zum 386er-Notebook.«, erzählte er uns. »Aber natürlich stellen wir auch den neuen Amiga-Tower A-3000T und unser CDTV vor«. Das »CDTV« ist im Prinzip ein Amiga mit eingebautem CD-ROM und wird etwa 1500 Mark kosten. Commodore ist mit einem riesigen Stand in Halle 1, Stand 5G8 bis 5H1, vertreten.

In der EDV, sowohl privat als auch kommerziell, weist der PC-Bereich die höchsten Zuwachsraten auf. Aufgrund eines großen Überangebots findet seit Jahren ein starker Verdrängungswettbewerb statt, wovon letztlich der Anwender profitieren kann. Leistungsfähige Systeme hätten aber allein wenig Absatzchancen, wenn sich nicht gleichzeitig Komfort und Bedienerfreundlichkeit der Software den steigenden Ansprüchen angepaßt hätten. Anstelle lernintensiver Computerbefehle treten immer häufiger grafische Benutzeroberflächen in den Vordergrund und haben die Akzeptanz auf breiter Ebene entscheidend verbessert – freilich oft auf Kosten der Geschwindigkeit. Auch die PC-Umsetzung von Geos, »Ensemble«, wird auf der CeBIT präsent sein. Auf immerhin 40 qm will Heureka Anwendungssoftware diese PC-Benutzeroberfläche (Kostenpunkt 400 Mark) präsentieren. Das ist sicher auch notwendig, weil sich als Standard die Oberfläche »Windows« etabliert hat, die allerdings höhere Anforderungen an die PC-Hardware stellt als Ensemble. Dennoch muß sich Heureka anstrengen, um im Rennen gegen Windows mitzuhalten. Kriterium für die Akzeptanz einer Benutzeroberfläche ist, ob namhafte Softwarehäuser Programme anbieten, die unter dieser Oberfläche laufen. Hier hat Windows einen erheblichen Vorsprung vor Geos-PC – aber warten wir ab. Heureka ist in Halle 4, Obergeschoß, Stand G38/1, zu finden. Übrigens präsentiert das Unternehmen auch Lernprogramme, hauptsächlich für den Amiga, als Unteraussteller am Commodore-Stand.

Es verkehren Hubschraubertaxis und Busse zwischen dem Flughafen und der Messe. Sonderzüge fahren direkt auf das Messegelände, die Straßenbahnen verkehren im Schnelltakt ab dem Hauptbahnhof Hannover. Außerdem stehen Parkplätze für 50 000 PKW und ein Sonderparkplatz für Busse zur Verfügung. Der Messekatalog (Stückpreis 30 Mark) ist auch auf CD-ROM erhältlich (998 Mark plus MWSt.). Das elektronische Besucherinformationssystem »EBi« (Englisch und Deutsch) verfügt über Terminals in allen Hallen und Serviceeinrichtungen und ist für Btx-Teilnehmer ganzjährig unter *30143# abrufbar. Das Messegelände ist jeweils von 9 bis 18 Uhr geöffnet. Eine Tageskarte kostet für Schüler ab 15 Jahre und Studenten 13 Mark, für Erwachsene 26 Mark (Vorverkauf 21 Mark). Eine Dauerkarte kostet 62 Mark (Vorverkauf 52 Mark). (pd)

Deutsche Messe AG, Messegelände, 3000 Hannover 82, Tel. 05 11/89-0

Foto: Commodore

Die Amiga-Familie wird auf der CeBIT komplett vertreten sein

Hannover Messe CeBIT
Anzahl der Besucher
Number of Visitors
Nombre des visiteurs

DEUTSCHE MESSE AG HANNOVER

Gesamt Besucher / Total Visitors / Nombre total des visiteurs
Auslands Besucher / Foreign Visitors / Visiteurs de l'étranger

1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990
60 900	102 000	184 200	293 000	334 400	406 500	485 900	511 200	561 100

Grafik: Deutsche Messe AG

Steigende Besucherzahlen: CeBIT Hannover



Foto: Commodore

Der CDTV von Commodore soll etwa 1500 Mark kosten

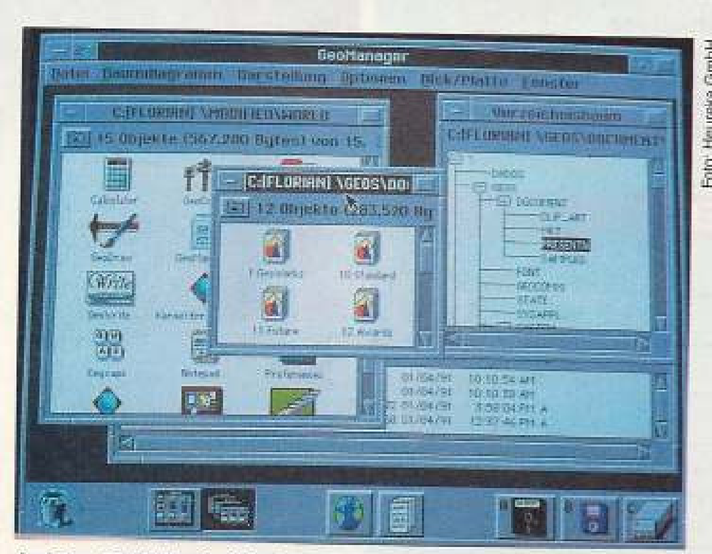


Foto: Heureka GmbH

Auf der CeBIT mit dabei: Geos-PC

In Halle 22 läuft als besondere Attraktion die Sonderveranstaltung »Chancen 2000«, die sich mit Bildung, Beruf und Karriere im Bereich der Informationstechnik befaßt. Chancen 2000 ist eine Gemeinschaftsveranstaltung von rund 50 Ausstellern. Insider geben den Besuchern Tips und Anregungen aus ihrer Berufspraxis und vermitteln Perspektiven für die Karriere. Auf rund 1500 qm können sich Berufsanfänger und Jugendliche, aber auch Berufstätige, Berufseinsteiger aller Branchen sowie Bildungsfachleute über die Umsetzung modernster Informations- und Kommunikationstechnologien informieren. Diskussionsveranstaltungen und eine Multivisionsschau unter dem Motto »Bilder einer sich wandelnden Welt« runden das Programm ab.

Neue Sternenwelt

C64

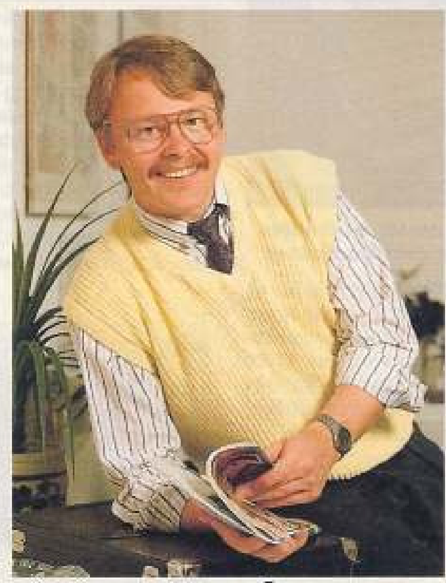
Unser Erfolgsprogramm »Sternenwelt« (Ausgabe 5/90) gibt es nun in einer neuen, wesentlich verbesserten Version, die vollkommen in Assembler geschrieben ist. Folgendes ist neu:

- alle bisherigen Bugs wurden gekillt,
- neue Sterne sowie ein neues Sternbild »Krebs« wurden installiert,
- neue Teile wie Mondbahn, Sternbilder, Kometenbahn und Planetenbahn sind hinzugekommen,
- jeder Stern oder Planet oder jedes Sternbild kann einzeln oder in Gruppen auf den Bildschirm geholt werden,
- von jedem Planeten läßt sich die Bahn zeichnen. Man erkennt dabei deutlich die Schleifenbildungen durch Vor- oder Rückläufigkeit,

EDITORIAL

LUST AUF SPIELE

Es heißt, in jedem Manne steckt ein Kind. Und in der Tat, der spielende Mensch ist in jedem von uns verankert. Schon von frühester Kindheit an sammelten wir spielerisch unsere ersten Erfahrungen. Spielen in sportlicher, geistiger oder unterhaltender Weise ist für viele fester Bestandteil des täglichen Lebens. Mit dem Computer und speziell mit dem C64 hat das Spielen eine völlig neuartige Dimension angenommen. Fast jeder C64-Besitzer lädt nach eigenen Angaben zur Entspannung gelegentlich mal ein Spiel, immer mehr »arbeiten« mit dem C64 sogar ausschließlich zu diesem Zweck. Ein Grund für uns, mal richtig auf die Pauke zu hauen.



So groß wie in dieser Ausgabe war der Spieleteil im 64'er-Magazin wohl sehr selten. Unser neuer Spieleredakteur Jörn-Erik Burkert, genannt Leo, hat wirklich keine Mühe gescheut, einen Knüller zu landen: 100 Tips & Tricks zu den verschiedensten Spielen. Eine Mordsarbeit. Aber das Ergebnis macht Spaß. Ebensoviel Spaß macht es uns allen in der Redaktion, alte Spieleklassiker aus der Versenkung zu holen. Wir stellen oft fest, daß ältere Spiele nicht im geringsten schlechter sind als die aktuellen Hits. Daraus entstand dann die Idee, in jeder Ausgabe einen Evergreen vorzustellen. Startschuß ist in dieser Ausgabe mit »Boulder Dash«, einem Spiel für flinke Finger und lange Nächte. Wenn Euch dieser Spieleteil gefallen hat, dann schreibt dem Leo Eure Meinung. Er freut sich darüber und ist richtig scharf auf seine Fanpost!

Georg Klinge

Ihr Georg Klinge,
Chefredakteur

- die Druckeranpassung ist nun in das Programm integriert und wesentlich verbessert und erweitert,
- Berechnungen für Mondfinsternisse,
- Ausgabe der Planeten- oder Sternkoordinaten,
- Vergrößerung des Sternhimmels,
- Verändern der Horizontlinie bei den Programmteilen Sternhimmel und Planetarium von jetzt 0 bis 60 Grad auf 0 bis 90 Grad. Damit lassen sich alle Sterne einer Sichtrichtung auf den Bildschirm bringen.

Die neue Programmversion kann direkt beim Autor zum Preis von 20 Mark bestellt werden. (aw)

Klaus Eyssel, Schwabstr. 105/1, 7142 Marbach

64'er im Radio

Bei einem Besuch unserer Redaktion informierte sich Dr. Joachim Baumann, Redakteur beim »Deutschlandsender Kultur« (DS), über unsere Zeitschrift, die Computerszene im allgemeinen und die C64-Welt im speziellen. Ein mit 64'er-Chefredakteur Georg Klinge geführtes Interview war in einer der Sendungen des DS zu hören, ebenso wie eine Vorstellung unseres Magazins speziell für die neuen Bundesländer. Gleichzeitig informierte uns Baumann über geplante Sendungen zum Thema Computer. Unter anderem erhielt er von uns einige 64'er-Programme zum Aussenden per Radio. »Gerade in den östlichen Bundesländern«, so Baumann, »besteht ein extremer Bedarf an C64-Software – zumal das 64'er-Magazin dort immer noch kaum erhältlich ist«.

Der Deutschlandsender Kultur unterhält ein dichtes UKW-Netz in den östlichen Bundesländern. Gleichzeitig wird auf Langwelle (177 kHz) gesendet, diese Frequenz ist in ganz Deutschland und den angrenzenden Nachbarländern problemlos zu empfangen. Das »Computermagazin REM« wird alle vier Wochen jeweils Dienstags von 22.15 bis 23 Uhr gesendet, gerechnet ab Dienstag, dem 12. Februar 1991. Die Ausstrahlung des »REM-Spezial: Softwareservice« erfolgt 14tägig, jeweils Mittwochs von 23.05 bis 23.20 Uhr, gerechnet ab Mittwoch, dem 23. Januar 1991. In dieser Sendung werden auch C64-Programme ausgesendet.

Nach wie vor erfolgen auch Ausstrahlungen des Senders in Basicode. Dieses Verfahren zur systemübergreifenden Übertragung von Computerprogrammen per Kassette oder Radio erfreut sich besonders in Holland und den neuen Bundesländern Deutschlands ungebrochener Beliebtheit. In den alten Bundesländern spielt Basicode nach wie vor kaum eine Rolle, mit eher abnehmender Tendenz. Wer sich damit beschäftigt und vielleicht auf Langwelle Erfolge erzielt hat, soll sich ruhig einmal bei uns melden. Bei regem Interesse werden wir auch zukünftig gelegentlich über Basicode berichten. (pd)



Dr. Joachim Baumann: »Gerade in den östlichen Bundesländern besteht ein extremer Bedarf an C64-Software«.

Deutschlandsender Kultur, Redaktion Naturwissenschaft/Technik/Umwelt, Dr. Joachim Baumann, Funkhaus Berlin, Nalepastraße 10-50, O-1160 Berlin

WDR-Computerclub

Bis zu 2600mal täglich wird das Btx-Programm des WDR-Computerclubs seit September 1990 abgerufen. Die ungewöhnlich hohe Zahl von Btx-Abfragen führt Wolfgang Back, verantwortlicher Redakteur der Kölner Sendung für Computerfreunde, auf das erweiterte Telesoftwareangebot im Btx-Programm des WDR-Computerclubs (•37107#) zurück. Man kann dort unter mehr als 100 fernladbaren Programmen auswählen (MS-DOS, Amiga, Atari und C64/C128). Seit kurzem gibt es für PC-Nutzer einen kostenlosen Software-Decoder, fernladbar über die Seite •3710721535# des WDR-Computerclubs. Der Decoder wird, wie alle anderen Programme, kostenlos angeboten.

Software-Decoder dienen dazu, Btx-Daten in computerlesbare Informationen umzuwandeln. So ausgerüstet muß der Computer mit einem Modem, der Post-Akkustikbox oder einem Akkustikkoppler ans Telefonnetz angeschlossen werden. Auf diese Weise können Computer-Besitzer auf über 3500 Btx-Angebote von Firmen, Verbänden und Institutionen zugreifen. (aw)

ABC-Eurocom, Rosenstraße 10, 4000 Düsseldorf 11

Deutscher Vertrieb für Festplatte

C64

Die Firma Höpfner Soft- und Hardwareversand übernimmt ab sofort den Vertrieb der CMD-Festplatte »HD-20« für den C64 in Deutschland. Das Gerät ist zum Preis von 1199 Mark erhältlich und damit wesentlich günstiger als im Direktimport. (hb)

Höpfner Soft & Hardwareversand, Urnenfeld 7, 5206 Neunkirchen-Seelscheid 2, Tel. 02247/69007

Spielekonsole mit TV-Tuner

Sega hat ein tragbares Videospielgerät mit Fernsehmodul auf dem Markt gebracht. Der »Game Gear« ist mit einem 83 Millimeter großen LCD-Bildschirm ausgerüstet und kann damit 32 Farben gleichzeitig darstellen. Außerdem

Foto: Virgin Games

Der »Game Gear« von Sega, für den es auch ein TV-Modul geben wird

bietet er Stereoton und eine Bildschirmhintergrundbeleuchtung für Tag- und Nachteinsatz. Zur Zeit hat das Unternehmen drei Spiele für den »Game Gear« im Angebot.

Bis zum Spätsommer soll ein Tuner lieferbar sein, durch den man Fernsehprogramme mit diesem Videospiel empfangen kann. (lb)

Virgin Games GmbH, Eiffestraße 398, 2000 Hamburg 26

Laptop-Drucker



Da der Platz für den Drucker eigentlich immer verlorener Platz auf dem Tisch ist, hat sich Seikosha etwas Besonderes einfallen lassen. Der neue LT-20 ist ein Drucker, der unter dem Computer stehen kann und deshalb keinen zusätzlichen Platz benötigt. Das Gerät läßt sich per Netz oder Akku betreiben oder auch über einen 12 Volt Adapter an die Autobatterie angeschließen. Der LT-20 ar-



Seikoshas neuer 24-Nadler steht unter dem Computer

beitet mit 24 Nadeln und hat nur eine Höhe von 5 cm. Mit einer Acculadung sollen bis zu 100 Einzelblätter bedruckt werden. Der LT-20 enthält eine A4-Kassette für den automatischen Einzelblatteinzug, und er kann auch Durchschläge drucken. Emuliert wird der IBM-Proprinter X24, der Computeranschluß wird per Centronics-Schnittstelle hergestellt. Der Preis wird bei rund 1200 Mark liegen. (aw)

Seikosha Europe GmbH, Ivo-Hauptman-Ring 1, 2000 Hamburg 72

Installationsfehler bei Geomerge

C64

Innerhalb des letzten halben Jahres erreichten uns viele Zuschriften, die sich auf Probleme bei der Installation von »Geomerge« bezogen. Da wurde z. B. das Programm auf der Diskette zerstört. Dabei handelte es sich jedoch nicht um einen Programm-, sondern um einen Hardwarefehler. In einigen Exemplaren des Diskettenlaufwerks 1541 ist ein Mikroprozessor des Typs 6502B eingebaut. Tauscht man ihn gegen einen 6502A aus, ist der Fehler behoben



Der Prozessor 6502B führt zu Schwierigkeiten bei Geomerge

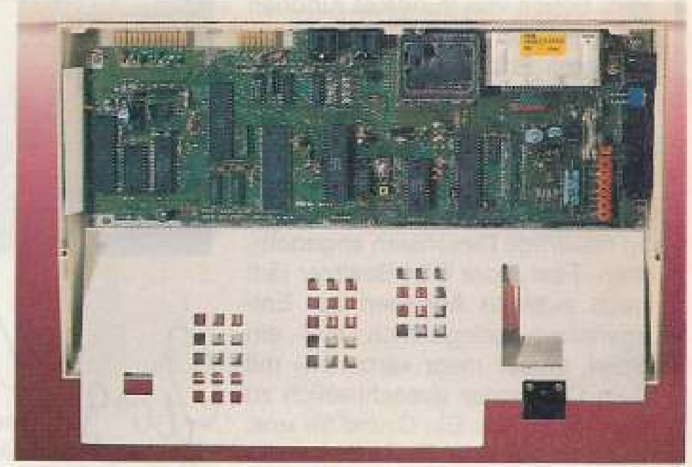
und Geomerge läßt sich zuverlässig installieren. Welche Floppyserie davon betroffen ist, läßt sich leider nicht genau sagen. Ältere Geräte, aber auch neuere machten schon Sorgen, im Zweifelsfall hilft leider nur Öffnen und Nachschauen. Die genaue Ursache wird z. Z. noch untersucht, insbesondere scheint die Arbeitstemperatur des Prozessors eine Rolle zu spielen. (hb)

Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Tel. 0 89/46 13-0

C64 – neue Platinenversion

C64

Seit einigen Monaten liefert Commodore den C64 mit einer neuen, geringfügig geänderten Platine aus. Die größte Änderung betrifft dabei das Farb-RAM. Dies ist jetzt nicht mehr als einzelner Baustein (Typ 2114 o. ä.) ausgeführt, sondern mit in der MMU (Memory Management Unit) enthalten. Außerdem ist die CIA (Com-



C 64 mit etwas geänderter Platine

plex-Interface-Adapter), die für die Joystickports zuständig ist, jetzt durch Filter besser gegen Störungen von außen geschützt. Inkompatibilitäten sind bis jetzt nicht bekannt, entsprechende Prüfungen sind aber noch im Gang. (hb)

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 069/66380

Leise Canon-Drucker



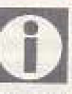
Arbeitsplatzdrucker sollen nach Möglichkeit leise sein. Ein verständlicher Wunsch, den Canon mit seinen Druckern BJ-300 (A4 quer) und BJ-330 (A3 quer) nachgekommen ist. Beide Drucker arbeiten nach der Bubble-Jet-Technik und sind mit 45 dBA sehr leise. Trotzdem bringen die Drucker eine Geschwindigkeit von 300 cps in EDV und 150 cps in LQ. Es sind drei Schriftarten fest eingebaut und weitere drei können nachgerüstet werden. Die Tintenkassette soll bis zu 200 Millionen Zeichen lang leben und bis zum letzten Zeichen eine gleichbleibende Qualität liefern. Die maximale Grafikauflösung liegt bei 360 mal 360 Punkten. Der BJ-300 kostet 1932,30 Mark und der BJ-330 2274,30 Mark. (aw)

Canon Deutschland GmbH, Hellersbergstr 2-4, 4040 Neuss 1



Der neue Cannon Tintenstrahldrucker BJ-300 soll besonders leise sein

Joysticks mit großem Zap



Das von Spectravideo gegründete Herstellerunternehmen für Joysticks, Logic 3, hat seit Februar sein erstes Produkt auf dem Markt. Der Joystick »Sting-



Futuristisches Design beim ersten Produkt von Logic 3, dem »Sting-Ray«

Ray« ist für Links- und Rechtshänder geeignet und von ausgesprochen futuristischem Design. Er ist mit Mikroschaltern ausgerüstet und liegt durch seine ergonomische Gestaltung extrem gut in der Hand.

Spectravideo-Boß Ashvin Patel zum Sting-Ray: »Wir sehen Logic 3 als das Designeretikett der Joystickwelt und der Sting-Ray ist futuristischer Chic mit großem Zap«. (lb/pd)

Logic 3, Georgian House, 5 Pavillon Parade, Brighton BN2 1RA, England

Sensation: PC-Erweiterung für C64

C64 Eine sensationelle neue Erweiterung ist von der französischen Firma Jeux sans Frontiers entwickelt worden, die »PC-Unit externe«. Damit ist es möglich, sämtliche MS-DOS-Software (ab Version 4) auf dem C64 laufen zu lassen. Neben 640 KByte RAM steht eine 20 MByte-Harddisk zur Verfügung, die auch im C64-Modus ansprechbar ist. Der Einbau ist dabei äußerst einfach: Statt des 6510-Prozessors wird eine Zwischenplatine mit dem 16-Bit-Prozessor 8086 in den Computer eingebaut. Dieser greift dann per DMA auf die interne Hardware zu. Die 64 KByte RAM des C64 werden nun als Cache-Speicher benutzt und ermöglichen dadurch erst die hohe Geschwindigkeit. Durch ein Flachkabel ist diese Platine mit der eigentlichen Erweiterung verbunden, auf der auch der alte 6510 seinen neuen Platz findet. Die PC-Karte erreicht die Rechengeschwindigkeit eines 10-MHz-XT und ist mit einer EGA-Grafikkarte ausgestattet (Monitor nicht im Lieferumfang). Als Tastatur kann wahlweise die C64- oder eine mitgelieferte PC-Tastatur eingesetzt werden.

Ein erster kurzer Test eines Labormusters brachte nur wenige Kompatibilitätsprobleme zutage. Standardanwendungen wie »Word«, »dBase« und »Lotus 1-2-3« liefen ebenso wie »Autocad«. Lediglich Spiele, die intensiv auf die normale Hardware eines PCs zugreifen (z.B. der »Flightsimulator«) bereiteten geringe Probleme mit der Grafik. In der endgültigen Version soll jedoch der 6510 als Coprozessor genutzt werden und dann eine ruckfreie Bildschirmausgabe ermöglichen. Interessant ist die gleichzeitige Verwendung von Commodore- und PC-Floppies zwecks Datenaustausch.

Da derzeit noch Verhandlungen mit verschiedenen deutschen Firmen laufen, können wir eine Bezugsquelle erst in der nächsten Ausgabe nennen. Der Preis dieser Luxushardware soll bei 1491 Francs liegen (umgerechnet etwa 500 Mark ohne Festplatte), für die Harddisk ist mit der gleichen Summe zu rechnen. (hb/jh)



Die »PC-Unit externe« macht aus Ihrem C64 einen PC

Elektronik-Börse evakuiert

Die nächsten Termine der Münchner Elektronik-Börse sind der 1. Mai und der 1. Dezember 1991. Wegen Renovierungsarbeiten am bisherigen Veranstaltungsort finden die Verkaufsausstellungen 1991 im »Pschorr-Keller« auf der Theresienhöhe (Nähe Messegelände) statt. Jeweils von 10 bis 17 Uhr ist die Börse geöffnet, der Eintritt kostet 5 Mark (ermäßigt 4 Mark, Kinder 2 Mark). (pd)

Eduard Welsch Veranstaltungs-Agentur, Nadistraße 6, 8000 München 40, Tel. 0 89/351 80 00



Computer-Club e.V. Neustadt

Möglichst viel aus ihrem Hobby herausholen, das ist das Motto des Computer-Clubs e.V. aus Neustadt. Dementsprechend vielseitig sind Interessen und Ausstattung dieses Vereins.

Wir arbeiten schon seit fast acht Jahren und sind seit Frühjahr 1988 als gemeinnützig anerkannt. Unser Verein ist ein Zusammenschluß von Computeranwendern, die in der Gemeinschaft möglichst viel aus ihrem Hobby herausholen möchten. Allerdings sind wir keine videospielenden Joystick-Akrobaten, sondern wir betreiben unser Hobby mehr oder weniger ernst, je nach Zeitaufwand. Was nicht heißen soll, daß nicht auch einmal gespielt wird, aber Spiele sind bei uns nur ein geringer Bruchteil der Anwendungen von Computern. Ebensowenig wie wir uns auf die Programme festlegen, legen wir uns auch auf einen Computer fest. Bei unseren weit über 100 Mitgliedern sind Rechner vom programmierbaren Taschenrechner bis zum IBM-PS/2 vertreten.

Daß wir unseren Mitgliedern einige Vorteile bieten, zeigen am besten Beispiele: So können gegen Vorlage des Mitgliedsausweises bei Systemhändlern für Computer und Zubehör Preisnachlässe erlangt werden. Was damit noch nicht abgedeckt ist, kaufen wir über Sammelbestellungen günstig ein, was sich vor allem bei Disketten lohnt. Einmal im Monat erscheint unser Vereinsmagazin Alles klar?!, das zwar nicht so umfangreich ist wie professionelle Magazine, aber mindestens ebenso interessant. Außerdem haben wir zum besseren Verständnis der gängigen Standard-Software eine umfangreiche Informationsbibliothek aufgebaut, die noch ständig wächst.

Um den Umgang mit Computern und Programmiersprachen zu erleichtern, bieten wir einen preiswerten Einzel- und Gruppenunterricht auch für Nichtmitglieder an (Themen auf Anfrage). Damit alle Bedürfnisse eines Computerbesitzers abgedeckt werden, treffen wir uns alle 14 Tage jeweils um 18 Uhr im Leseraum des Freizeitzentrums Neustadt zum Informationsaustausch. Dort besprechen wir alle Vereinsinterna. Zum gemütlichen Beisammensein treffen wir uns einmal im Monat (nach Absprache) in einem Restaurant, zusätzlich veranstalten die einzelnen Regionalgruppen eigene Treffen.

'Alles klar?!'

Clockwork Orange (24h Online)
Tel: 05137/92761
300-9600 8/N/1
V.42bis/HST/MNP-5
FIDO-Netz 2:247/206
SIG-Netz 27:32349/101
EGG-Netz 97:9493/0
Black Tower (24h Online)
Tel: 0201/780344
300-9600 8/N/1
V.42bis/HST/MNP-5
FIDO-Netz 2:245/7
Ruf doch mal an...

Einmal monatlich erscheint das Vereinsmagazin »Alles klar?!«

Unser Mitgliedsbeitrag kann mit 4 Mark pro Monat (ermäßigt 2 Mark) wohl kaum als zu hoch angesehen werden, die Aufnahmegebühr beträgt 2 Mark. Beim Monatsbeitrag kann allerdings bei einzelnen Regionalgruppen ein Zuschlag erhoben werden.

Zu den Veranstaltungen des Vereins zählen vor allem die jährlich stattfindenden Neustädter Computertage, die 1989 schon zum 7. Mal stattgefunden haben. Dort steht der Verein gezielt zur Beratung und Information zur Verfügung, und natürlich sind auch alle wichtigen und interessanten Computer vorhanden und vorführbereit. Privataussteller sind ebenfalls willkommen.

Da wir schon eine beträchtliche Anzahl an Mitgliedern im Raum Hannover haben, wurde dort eine Regionalgruppe gegründet, die sich hauptsächlich mit DFÜ beschäftigt.

Steckbrief

Name: Der Computer-Club e.V.
Anschrift: Postfach 11 04, 3057 Neustadt 1, Tel. 05032/61296
Mitglieder: über 100
Beitrag: 4 Mark/Monat
Computer: keine Festlegung
Besonderes: Kurse und Lehrgänge, 14tägige Treffen, jährliche Großveranstaltung, Mailboxen, Regionalgruppen

ACTION REPLAY

JETZT NOCH MEHR POWER UND UTILITIES! UNENTBEH



Action Replay macht einen Schnappschuß des laufenden Programms, egal wie es geladen wurde – von Kassette oder Diskette – mit normaler Geschwindigkeit oder Turbo.

- **RAMLOADER: WELTWEIT SCHNELLSTER SERIELLER FLOPPYBESCHLEUNIGER – LÄDT 200 BLOCKS IN 6 SEKUNDEN, 240 BLOCKS IN 7 SEKUNDEN!** Das ist sogar schneller als bei vielen Parallelsystemen. Keine extra Hard- oder Software erforderlich. Der RAMLOADER ist in der Lage Disketten mit 25facher Geschwindigkeit zu laden.
- **EINFACHSTE HANDHABUNG:** Per Knopfdruck machen Sie ein komplettes Backup-Tape auf Disk, Tape auf Tape, Disk auf Tape, Disk auf Disk. Den Rest erledigt Action Replay vollautomatisch. Sie geben dem Backup nur einen Namen.
- **TURBO LOAD:** Alle Backups werden mit Warp 25- oder Turbogeschwindigkeit geladen. VÖLLIG UNABHÄNGIG VON DER CARTRIDGE!
- **SPRITE KILLER:** Werden Sie unbesiegbar. Schalten Sie Spritekollisionen ab – funktioniert mit vielen Programmen.
- **HARDCOPY:** Frieren Sie Ihr Spiel ein und drucken den Bildschirm aus, z. B. Graphiken, High Scores usw. Arbeitet mit fast allen Druckern zusammen. MPS 801, 803, Star, Epson usw. Ausdruck in doppelter Größe, mit 16 Grautönen, revers möglich. Keine Spezialkenntnisse erforderlich.
- **PICTURE SAVE:** Speichern Sie beliebige Hires-multicolour-Bildschirme auf Diskette. Per Knopfdruck. Kompatibel zu Blazing Paddles, Koala, Artist 64, Image System usw.
- **SPRITE MONITOR:** Der einzigartige Spritemonitor ermöglicht Ihnen, Programme anzuhalten und alle Sprites anzuzeigen. Sie können alle Sprites anzeigen, die Animation der Sprites verfolgen, Sprites speichern, löschen oder sogar in andere Spiele übertragen.
- **TRAINER POKES:** Stoppen Sie Ihr Spiel per Knopfdruck und geben Sie die Pokes für extra Leben usw. ein. Ideal für schwierige Spiele.
- **MULTISTAGE TRANSFER:** Kopiert sogar Nachladeprogramme von Kassette auf Diskette. Mit Fast-Load. Für besondere Nachladesysteme ist eine Erweiterungsdiskette erhältlich.
- **SUPER PACKER:** Extrem leistungsfähiger Programmkompaktor komprimiert Programme und speichert sie als einzelnes File ab. 3 Programme pro Diskettenseite – 6 Programme pro Diskette, wenn Sie beide Seiten benutzen.
- **TEXT MODIFY:** Verändern Sie Titelbildschirme oder High Scores oder schreiben Sie Ihren eigenen Namen in ein Spiel. Dann speichern Sie es ab oder starten es von neuem.
- **MONITOR:** Außergewöhnlich leistungsfähiger Maschinensprache-Monitor. Enthält alle Standardbefehle und viele mehr: Assemblieren, Disassemblieren, Hexdump, Verschieben, Vergleichen, Füllen, Suchen, Zahlenkonvertierung, Bankswitching, Relocieren, Laden/Speichern usw. Benutzt keinen Speicher. Deshalb Anhalten und Verändern von laufenden Programmen per Knopfdruck möglich. Drucker werden unterstützt.
- **DISKDRIVE MONITOR:** Ein spezieller Monitor für den Speicher des Floppylaufwerks mit allen notwendigen Befehlen. Unentbehrlich für Freaks.
- **DISK COPY:** Kopiert eine ungeschützte Diskette in weniger als 2 Minuten.
- **FILE COPY:** Kopiert Standard- und Warpfiles mit bis zu 249 Blocks. Formatwandlung von Standard- nach Warpformat und umgekehrt möglich.
- **FAST FORMAT:** Schnellformatierung in unter 20 Sekunden.
- **BASIC TOOLKIT:** Eine Reihe nützlicher neuer Basic-Befehle: automatische Zeilennumerierung, DELETE, MERGE, APPEND, OLD, LINESAVE usw. PRINTERLISTER – listet ein Programm oder die Directory direkt von Diskette auf Drucker oder Bildschirm. Programme im Rechner bleiben erhalten.
- **FUNKTIONSTASTENBELEGUNG:** Auf Tastendruck alle wichtigen Befehle wie LOAD, SAVE, DIR. Laden aus der Directory. Keine Filenamenangabe nötig.
- **TAPE TURBO:** Spezielles Turbo für Ihre eigenen Programme. Der Bildschirm bleibt beim Laden an.

__WICHTIG!__ Alle Optionen sind in ACTION REPLAY MK V eingebaut und auf Tastendruck verfügbar. Alle Optionen arbeiten mit __DISK__ und __KASSETTE__ zusammen (außer multistage transfer & disk file utility).

ACTION REPLAY ERWEITERUNGSDISKETTE

Die größte und beste Sammlung von Parametern und Filecopyprogrammen für die Übertragung von speziellen Kassettennachladesystemen auf Diskette. Enthält Parameter für insgesamt 70 Programme und beinhaltet damit alle wichtigen Titel. Trainer Pokes für unendliche Spielzeit, Leben usw.

DIASHOW für Bilder, die mit einem der gängigen Zeichenprogramme erstellt wurden oder für Bilder, die mit Action Replay gespeichert wurden. **DM 19,–** zuzügl. DM 6,– Versandkosten

CARTRIDGE MK V

RLICH FÜR SPIELER, PROGRAMMIERER UND FREAKS!

ACTION REPLAY V 'PROFESSIONAL'

- Action Replay V Professional enthält 32 K ROM, 8 K RAM und einen LSI Custom Chip.

für C 64 und C 128



- **ERWEITERTER MONITOR:** Action Replay V 'Professional' hat einen besonders leistungsfähigen Maschinensprache-Monitor. Da sowohl ROM als auch RAM zur Verfügung stehen, kann ein beliebiges Programm eingefroren und dann der GESAMTE Computerspeicher einschließlich Bildschirmspeicher, Zero Page und Stack untersucht werden. Enthält alle Optionen wie Disassemblieren, Vergleichen, Füllen, Verschieben, Suchen, Relocieren usw. Per Tastendruck können Sie den Monitor verlassen, zum eingefrorenen Programm zurückkehren und dort weitermachen, wo Sie es eingefroren haben. Ein unentbehrliches Hilfsmittel auch beim Debuggen selbstgeschriebener Programme.
- **INTELLIGENTE HARDWARE:** Durch den LSI Custom Chip kann die Professional Cartridge auch Schutzmethoden verarbeiten, bei denen herkömmliche Freezer versagen.
- **CENTRONICS DRUCKER INTERFACE:** Mit MK V Professional können Sie einen Centronicsdrucker am Userport betreiben in verschiedenen Schriftarten.
- **POKEFINDER:** Der Pokefinder ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen die Pokes für unendliche Leben ermitteln können. Dies war bisher ein schwieriges Unterfangen, das insbesondere Spezialkenntnisse in Maschinensprache erforderte.
- **TEXTEDITOR:** Mit dem Texteditor können Sie einen eingefrorenen Textbildschirm editieren. Verändern der Rahmen-, Hintergrund- und Textfarbe.
- **NEUE MONITORKOMMANDOS:** Mit Freeze- oder Breakpoints haben Sie im Unterschied zum Freezerknopf die Möglichkeit, Programme an genau spezifizierten Adressen einzufrieren.
- **UPDATE SERVICE:** Nach Einsendung Ihrer alten MK IV Professional (nur Originalmodul!), bringen wir es auf den neuesten Stand von MK V. Kosten DM 25,– + Versand.

Das Original-Modul von DATEL-Electronics aus England!! (erkennbar an dem LSI Custom Chip!)

UTILITYDISK ZU ACTION DISPLAY MK V

Eine Palette von Utilities zur Verarbeitung von Hires-Bildern, die Sie entweder selbst erstellt oder mit dem Action Replay Grabber eingefroren haben.

DIASHOW: Betrachten Sie Ihre Lieblingsbilder wie in einer Diashow. Mit Tastatur oder Joystick wechseln Sie von einem Bild zum anderen. Sehr einfache Bedienung.

BLOW UP: Ein einzigartiges Hilfsmittel. Blasen Sie einen beliebigen Teil Ihres Bildes zur vollen Bildschirmgröße auf. Füllt sogar den Bildschirmrand aus.

SPRITE EDITOR: Programm zum Erstellen und Editieren von Sprites. Volle Farbdarstellung. Spriteanimationen. Ideale Ergänzung zum Spritemonitor von Action Replay.

MESSAGE MAKER: Nehmen Sie Ihr Lieblingsbild und verwandeln Sie es in eine mit Musik untermalte, scrollende Bildschirmnachricht. Mit Texteditor — einfache Handhabung. Musik wählbar. Die Nachrichten sind selbständige Programme. **DM 29,–**

zuzügl. DM 6,– Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN, AUCH IN DIE **DDR**, IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

DISTRIBUTOR FÜR DEUTSCHLAND:

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146,
Tag- & Nacht-Bestellservice

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

NACHNAHME DM 10,-Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl

Distributor für Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4 085256
Rechner-Ring, Grazer Str. 90, 8605 Karpfenberg, Tel.: 03862/24950
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/23 1833
für Holland: Eurosystems NL, Postbus 179, 8710 BD Ede, Tel. 085/516565

auch erhältlich bei allen Allkauf-SB-Warenhäusern und Foto-Fachgeschäften und allen Conrad-Elektronik-Filialen sowie bei unseren Fachhändlern
Mit Erscheinen dieser Ausgabe verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit

von Heinz Behling

Über alle Grenzen...

Viele Geräte und Zubehör für den C64 sind leider nur in den USA erhältlich. Um sie nach Deutschland einzuführen, muß man die Hürde des Zolls überwinden. Wie »einfach« es ist, zeigen wir hier.



Festplatten, 3½-Zoll-Laufwerke und Speichererweiterungen, Software in Riesenmengen und andere interessante Produkte sind in den amerikanischen Fachzeitschriften auf nahezu jeder Anzeigenseite zu finden. Doch wie bekommt man die Ware nach Deutschland? Welche Formalitäten sind zu erledigen, wie läuft es mit der Bezahlung? Für die meisten Computerfreunde ist dies ein weitgehend unbekanntes Gebiet, schließlich kann man den normalen Bedarf meist vorzüglich im eigenen Land decken.

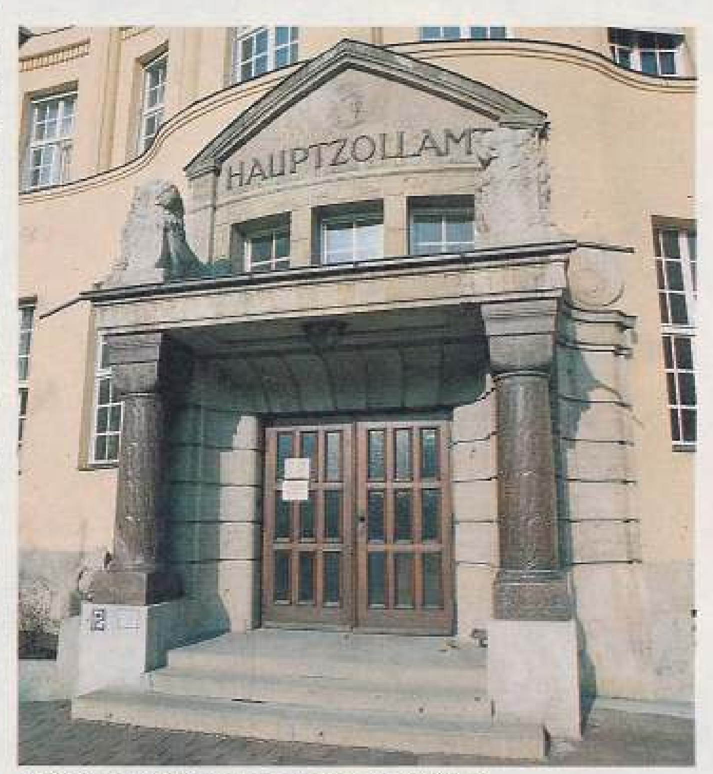
Der Papierkrieg beginnt mit der Bestellung. Meist verlangen die amerikanischen Firmen bei Lieferung ins Ausland Vorauskasse per Kreditkarte (Viza, American Express etc.) oder Scheck. Leider werden jedoch nur Barschecks amerikanischer Banken angenommen. Mit einem Euroscheck geht da gar nichts. Es ist am besten, man setzt sich mit seiner Bank in Verbindung. Diese empfiehlt dann meist Reisechecks diverser US-Institute. Bevor man allerdings ein paar Kilo-Mark in einen Umschlag steckt, sollte man bedenken, daß man von unbekannten Firmen

Eurocheck, nein danke

eventuell nicht einmal ein Dankschreiben erhält. Wenn auch der Anteil an unseriösen Adressen nicht höher ist als bei uns, dürfte es doch wesentlich schwieriger sein, im Ernstfall sein Geld zurückzubekommen. Der Verlust ist bei geringen Beträgen sicherlich zu verschmerzen, wenn die Summen jedoch drei- oder vierstellig sind...

Doch gehen wir vom Normalfall aus: Sie haben mit Vorauskasse bestellt und warten auf ein Paket. Geduld brauchen Sie dabei wirklich, denn Lieferzeiten von ein bis zwei Monaten sind üblich, selbst bei Versand per Luftpost. Liegt der Warenwert unter 800 Mark, bringt dann der Postbote eines Tages das ersehnte Paket ins Haus, vorausgesetzt, der Inhalt war für die Beamten klar ersichtlich. Dann nämlich hat die Bundespost die Zollprozedur für Sie erledigt und kassiert die entsprechenden Gebühren bei Lieferung. Doch oft läuft es anders, entweder ist der Inhalt des Paketes nicht genau genug deklariert, oder der Rechnungsbetrag ist unbekannt usw. In diesem Fall oder wenn der Rechnungsbetrag (mit Fracht und Versicherung) 800 Mark übersteigt, findet sich eine Benachrichtigung in Ihrem Briefkasten, auf der angekreuzt ist, was Sie bei Ihrem Besuch auf dem Postzollamt alles an Papieren mitbringen sollten. Vor allem eine ausführliche Rechnung kann sehr nützlich sein.

Nun wird es langsam schwierig, denn vor die Freude über die neue



Wer voller Vorfreude ein Zollamt erstürmt...

Hard- und Software hat der Staat, genauer die Europäische Gemeinschaft, den Papierkrieg gesetzt. Um die Wirtschaft zu schützen, werden auf bestimmte Waren Gebühren erhoben. Damit sollen Wettbewerbsvorteile ausländischer gegenüber einheimischen Produzenten ausgeglichen werden (wo bitte ist die europäische Homecomputer-Industrie?). Um die Höhe dieser Zollgebühren festsetzen und entsprechende Statistiken führen zu können, benötigen die Beamten zahlreiche Daten. Dazu gibt es natürlich eigens einen Vordruck, der sich aber nicht durch übermäßige Verständlichkeit auszeichnet. Daher gehört zu diesem DIN-A4-Bogen auch eine 90-(in Worten: neunzig-)seitige Anleitung. Allerdings wird dadurch das Ausfüllen auch nicht wesentlich vereinfacht, denn zumindest teilweise scheint die Amts- nicht kompatibel zur deutschen Sprache.

Aber in den Zollämtern gibt es eine Informationsstelle, deren Beamte sicher gerne helfen. Hier kennt man sich auch mit diversen Vorschriften bestens aus und kann in allen Zweifelsfällen Rat erteilen. Scheuen Sie sich nicht und nehmen Sie diesen Service ruhig in Anspruch. Da das aber auch viele andere machen, müssen Sie Geduld haben und möglichst nicht kurz vor Feierabend auf dem Amt erscheinen. Denn nach langem Arbeitstag bereits gestreßte Staatsdiener sind oftmals um Größenordnungen nervöser als erholte am frühen Vormittag.

Doch nun zum Vordruck: Die Angaben über Versender und Empfänger sind ja noch problemlos. Neuralgisch ist alles, wo irgendeine Codenummer nötig ist, z. B. summarische Anmeldung/Vorpapier. Hätten Sie gedacht, daß es sich hier wirklich nur um die Nummer der Paketkarte (rot bei USA-Karte) handelt, die hier einzutragen ist? Eine der nächsten Zahlen ist die des Zollverfahrens. Hier ist ein vierstelliger Code aus einer Tabelle zusammenzustellen. Da man in der Regel die Waren einführen und frei darüber verfügen möchte, kommt nur der Code 0001 in Frage. Die weiteren aufgeführten Möglichkeiten, unter denen sich ein normal Sterblicher ohnehin meist kaum etwas vorstellen kann, kommen für Sie nicht in Betracht.

Als besonders heikel erweist sich die Warennummer. Diese ist nämlich aus dem »Deutschen Gebrauchs-Zolltarif« zu entnehmen, ein Tabellenwerk mit einem Umfang von immerhin vier großen Aktenordnern. Die Warenbezeichnungen, die hier aufgeführt werden, sind äußerst umfangreich, und nur längeres Suchen führt zu einem Treffer (wer hätte gedacht, daß eine Festplatte als »Zentraleinheit mit Speicher« bezeichnet wird). In diesem Werk sind außerdem die Gebührensätze vermerkt, und damit wird dann auch der Angriff auf Ihre Geldbörse eröffnet.

In der Regel beträgt der Zollsatz für Computerzubehör 4,9 Prozent. Aber nicht zu früh freuen, dazu kommt noch 14 Prozent Mehrwert-

steuer! Diese Prozentsätze werden dabei nicht vom reinen Warenwert, sondern von der Summe aus Warenwert, Frachtkosten und Versicherung berechnet. Sie verzollen also wirklich die amerikanischen Postgebühren!!!

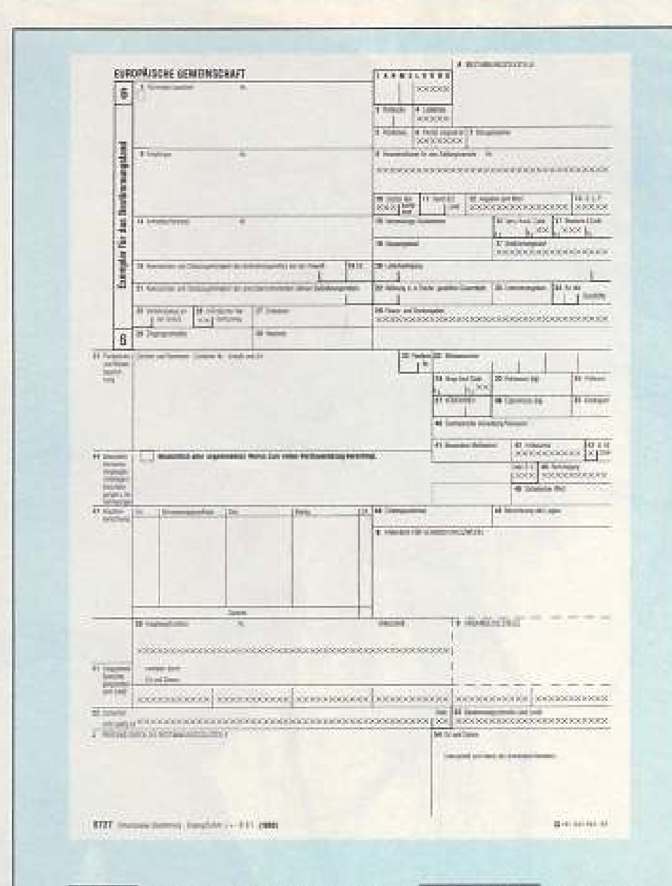
14 Prozent für ICs

Wenn Sie elektronische Mikroschaltungen, sprich ICs einführen, beträgt der Zollsatz sogar 14 Prozent. Doch dazu ein Beispiel, die Festplatte für den C64: Der Preis beträgt 799 Dollar, hinzu kommen 50 Dollar für Fracht und Versicherung, das macht dann etwa 850 Dollar. Umgerechnet in Mark (bei einem Kurs von 1,50 Mark/Dollar) sind dies schon 1275 Mark. 4,9 Prozent Zoll ergeben 62,50 Mark, zusammen also 1337,50 Mark. Auf diese Summe werden dann 14 Prozent Mehrwertsteuer berechnet, macht 187 Mark. Insgesamt kostet die Platte dann 1525 Mark, dies liegt also deutlich über dem eigentlichen Preis in den USA.

Doch zurück zum Fragebogen, hier wird unterschieden zwischen Ursprungs- und Ausfuhrland. Das Ursprungsland ist der Staat, in dem die Ware produziert wurde, meist an einem mehr oder weniger deutlich sichtbaren »Made in...« zu erkennen. Im Gegensatz dazu ist das Ausfuhrland dort zu suchen, von wo das Paket abgeschickt wurde. Es kann also durchaus vorkommen, daß die Hardware in Taiwan hergestellt, aber aus den USA ausgeführt wurde. In diesem Fall sind beide Angaben nicht gleich. Das abgebildete Musterformular zeigt die anderen Felder, die auszufüllen sind.

Der Weg bis zum Empfang des ersehnten Gerätes ist also mit einigen Steinen gepflastert. Wer sich diesem Behördengang nicht gewachsen fühlt, keine Zeit hat oder schlicht zu bequem ist, der kann diese Arbeit aber auch einer Zollspedition überlassen. Die erledigt dann alle Formalitäten und bringt das gute Stück auch noch ins Haus, ein Service, der aber wiederum seinen Preis hat. Da hier keine allgemeingültigen Preise genannt werden können, müssen Sie sich bei Ihrem ortsansässigen Unternehmen erkundigen. Ein weiterer Trick ist, eine Sendung aus mehreren Teilen, die zusammen einen Wert über 800 Mark haben, einzeln liefern zu lassen. Dann erledigt ja die Post die Formalitäten.

Wer Verwandte oder Bekannte im Ausland hat, kann übrigens auch diese um ein »Geschenk« bitten, das bis zu einer Summe von 100 Mark sogar ganz zollfrei ist. Ob dieses Geschenk durch ein bereits erfolgtes »Devisenpräsent« abgegolten ist, weiß ja niemand.


EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT

Feld 1: bei Einfuhr aus USA »IM« eintragen **Feld 2 und 8:** Hier tragen Sie Namen und Adressen ein **Feld 11:** Die Codenummer des Herkunftslandes ist gefragt **Feld 14:** Falls Sie die Waren nicht selbst abholen, kommt in dieses Feld der Name des Abholers **Feld 15 und 16:** Hier muß das Versendungsland bzw. Ursprungsland hinein **Feld 17:** Interessanterweise wird nach dem Bundesland gefragt, in das die Ware gelangen soll (Codenummer) **Feld 18 und 21:** Im Fall des Postversands sind keine Eintragungen nötig **Feld 19:** Da in der Regel kein ganzer Container erwartet wird, muß hier eine »0« stehen **Feld 20:** Tragen Sie an dieser Stelle die Lieferbedingungen ein (Ab Werk, Frachtfrei etc.) **Feld 22:** Hier interessiert, wieviel Sie in welcher Währung bezahlen müssen **Feld 23:** Den Umrechnungskurs nennt Ihnen der Zollbeamte **Feld 24:** Als Art des Geschäfts kommt nur 11 (fester Kauf) in Frage **Feld 25:** Die Sendungen erreichen uns meist per Post (5) **Feld 31:** Hier sollten Sie die Anzahl und die Art der einzelnen Produkte aufführen (Netzteile, Kabel usw. nicht vergessen) **Feld 37:** Die Nummer des Zollverfahrens, meist 01



...muß sich spätestens im Inneren mit Geduld wappnen...



...bis der Formularkrieg durchgestanden ist





Spiele und Szene aktuell

von Carsten Schmitz

Insider-Magazine vorgestellt

Für alle, die zum ersten Mal diese Seite durchforsten, sei gesagt, daß hier monatlich über Szenethemen und Neuigkeiten Auskunft gegeben wird. Informationen werden bekanntlich durch die Medien verbreitet. Für Computerfans gibt es das 64'er-Magazin. Für Insider, Programmierer und Cracker existieren spezielle Szenemagazine, über die heute berichtet werden soll.

Weil die Szene eigene, kürzere Ausdrücke erfindet, heißen diese Magazine in Szenekreisen einfach nur »MAGS«. Mags existieren als normale Papierausgaben oder Diskettenzeitungen. Heute wollen wir uns nur mit Disc-Mags befassen, den Diskzeitungen. Die Szene verändert sich schnell. Besonders in der Cracker-Welt ist ein riesiger Informationsbedarf vorhanden. Für Cracker, aber auch Programmierer, ist es wichtig zu wissen, wer in welcher Gruppe organisiert ist, wie die neuesten Tricks zu programmieren sind, und vor allem, wer diese Tricks erfunden hat. Annoncen, Berichte über Parties und Personen, Cartoons und sogar Problemseiten zur Lösung privater Alltagssorgen gehören zu manchen Zeitungen. Der wichtigste Bestandteil eines jeden Mags sind aber die »CHARTS«, die Hitparaden der Szene. Spätestens hier wird Personen- und Gruppenkult pur betrieben. Die Charts sind in eine Vielzahl von Kategorien eingeteilt, wie z.B.: beste Cracker-Gruppe, bester Grafiker, bester Computermusiker, Democharts und die Charts der besten Einzel-Cracker. Die Charts und ihre Inhalte unterscheiden sich von Mag zu Mag. Eine Zeitung wird oft daran gemessen, wie objektiv ihre Charts sind. Um Charts zu erstellen, kursieren unter den Freaks sogenannte Voting-Sheets. Auf diesen Papieren sollen die Freaks ihre Einschätzung der Szene unter den verschiedenen Gesichtspunkten eintragen. In einem speziellen Verfahren ermitteln die Verfasser der Mags ihre Charts. Theoretisch müßte man nur den Mittelwert aller Sheets (Blätter) bilden, um die Hitparaden zu erstellen, aber bei einigen Magazinen spielt die eigene subjektive Meinung der Redakteure ebenfalls eine Meinung oder der Bekanntenkreis der Verfasser verzerrt das Bild so, daß die Gruppe, die das Magazin herausbringt, immer an Position (Nummer) eins in der Gruppenliste steht. Die anderen Gruppen werfen diesen Mags vor, daß ihre Charts »korrigiert« seien. In der Szene wird dieser Vorgang »Cheat« (Betrug) genannt.

Das inzwischen nicht mehr existierende Magazin Sex'n'Crime war für eine einseitige Berichterstattung bekannt. Die Gruppe Genesis Project (GP), der der Hauptverfasser nahestand, wurde häufig überbewertet. Die Meinung des Autors, seine Einstellung gegenüber anderen Szenemitgliedern war oft rein subjektiv. Dieses Mag stellte den Austragungsort vieler kleiner Kriege und Intrigen dar.

Ein weiteres Mag ist die »Corruption«. Sie steht für eine vollständige Berichterstattung über die Szene. Ihre Aufmachung ist sehr professionell. Außerdem gab es in der Corruption bisher nur wenig Meinungsmache. Der Hauptautor, Tobis R., arbeitet inzwischen mit den alten Autoren der S'N'C zusammen. Die Szene hofft, daß die Inhalte weiterhin objektiv bleiben. Die beste Diskettenzeitung, »MAMBA«, wurde bisher von der Gruppe Crazy erstellt, was sich vor kurzem änderte. Die Inhalte waren meist objektiv und die Charts wurden nicht »gecheatet«. Die ausführliche Berichterstattung über Europa und die USA war hervorragend. Comics, die die Szene veralberten, waren überaus witzig. Die Liste auf dieser Seite zeigt Euch fast alle Mags, Verfassergruppen und die Herkunftsländer sowie meinen Kommentar.



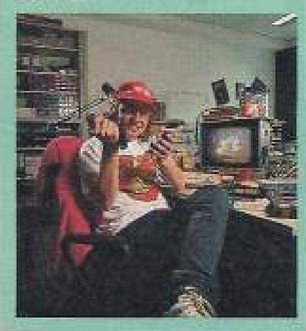
Kampf der Cracker um höchste Ehren...

Mag	Gruppe	Land	Kommentar
MAMBA	IKARI+TALENT	D	umfangreiche NEWS
SEX'n'CRIME	GP/AMOK	D	erscheint nicht mehr
Corruption	GP/AMOK	D	bisher umfangreich und objektiv
HOTSHOT	FLASH	S	interresant und umfangreich
Rock'n'Role	ROLE	B	schlechte News, mittlere Aufmachung
Fatal News	Censor D.	S	viel Skandinavisches, sonst gutes Magazin
Coocon	Dynamix	D	schlechtes Outfit, schlechte News
Homonews	HOAXERS	N	Sexgeheimnisse, Bordellführer
Gamers Guide	TRIAD	S	vergleicht die Cracks der Gruppen, Insider Mag
Fair Charts	LIGHT	S	stellt namensgemäß faire Charts auf

Insider-Magazine auf einen Blick

Neuer Spieleredakteur: Here comes Leo

Er heißt nicht nur Leo, denn wenn er im Eifer irgendeines Spielegefechtes wild mit dem Joystick agiert, kämpt er wirklich wie ein Löwe... Ach so, von wem die Rede ist? Wir haben einen neuen Spieleredakteur: Leo! Er heißt eigentlich Jörn-Erik Burkert und ist 25 Jahre alt. Ab sofort hat Leo alles, was irgendwie Spiele betrifft, unter seiner Regie. Er selbst steht vor allem auf Action- und Denkspiele. Seine persönlichen Hits sind zur Zeit Atomino und Spiderman.



Cartoons und Computer

Der tolle Cartoon auf dieser Seite wurde vom belgischen Zeichner Alain Jansen geschaffen, der bereits für Comics, wie Tim & Struppi, gearbeitet hat. Seine zweite, große Leidenschaft gilt dem C64. In der Szene trägt er den Namen Hobbit.

Partyservice

Jeder, der mal eine richtig gute Computerparty erleben will, sollten sich schnellstens nach Schweden aufmachen. In einem Stockholmer Vorort Varby findet, inzwischen zum zweiten Male, eine Party der Gruppe »Horizon« statt. Die letzte Veranstaltung lockte 500 Freaks in die »Varby-Skolan« Schule der schwedischen Hauptstadt. Beginn der Veranstaltung ist der 29.3.91 (8.00 morgens). Der Eintritt beträgt 80 schwedische Kronen, etwa 15 DM. Da der Partyort nicht in der schwedischen Eiswüste liegt, können im Umkreis Hamburger, Pizzas und Getränke erworben werden. Es wird einen großen Demowettbewerb geben, der auf einem 4 mal 5 Meter großen Videoprojektor vorgeführt wird. Durch »Voting« soll der Sieger ermittelt werden.

Für weitere Informationen schreibt an die Adresse
Zagor & Bagder
Kolmilevägen 3
14142 Huddinge Sweden



Spielwarenmesse Nürnberg 1991

Neue Games: »Creatures«, »Top Hat Man« und »Dino Wars«

von Jörn-Erik Burkert

Spielkonsolen gehörten zu den Rennern der diesjährigen Spielwarenmesse. Atari zeigte seine neusten Games für ihre portable Spielkonsole Lynx und ihre VCS-Systeme. Allen voran der Spielhallenhit »Gauntlet« und der Geschicklichkeitshit »Klax«. Die lang erwartete tragbare Spielkonsole von Sega, der »Game Gear«, war auch zu bewundern. Dazu die Spiele »Super Monaco«, »Pengo« und »Columns«, die durch ihre farbenfrohe Grafik und das flüssige Scrolling bestachen.



Begrüßung durch Mario

Für den »Game Boy« wurde der Nachfolger von Super-Mario präsentiert, der »Doctor Mario«. Dieses und viele andere Spiele sind natürlich auch auf dem NES-System im Angebot. Beachtenswert dabei, daß Gewaltverherrlichung bei den Spielen von Nintendo so weit wie möglich in den Hintergrund gedrängt werden. Für das letztgenannte Spielkonsolensystem hatte Nintendo eine kleine Sensation parat, denn zum ersten Mal können nun mehr als zwei Personen mit- bzw. gegeneinander spielen. Der neue »Super-Set« ist ein Vier-Spieler-Adapter. Neben einer Volleyballsimulation können nun auch die Spielehits Super-Mario und Tetris mit diesem Superset gespielt werden.



Riesenechsen ziehen in den Kampf

Nieder mit den Creatures

Die englische Softwarefirma Thalamus hat ein weiteres Spiel auf den Markt gebracht. Die »Creatures« heißt das neue Werk und ist ein Jump'n'Run-Spiel. Der lustige Hauptheld ist ein »Fuzzy Wuzzie« und heißt Clyde Radcliff. Clyde muß gegen die verrückten Creatures kämpfen, um sein Dorf zu befreien. In Großbritannien ist das Spiel schon ein Hit und mit der Goldmedallie von »ZZap!64« ausgezeichnet.

»Top Hat Man« ist eine neue Simulation, in der es um Geld und Macht geht. Dieses Spiel ist für zwei bis fünf Personen und ist mit dem Joystick zu bedienen.

Ein weiteres Strategiespiel ist »Dino-Wars«, es entführt den Spieler in die graue Vorzeit. Eine Enzyklopädie über die Dinosaurier bringt diese riesigen Urviecher, dem Spieler auf unterhaltsame Art und Weise nah und für reichlich Kampf zwischen den Echsen soll auch gesorgt sein.

TOP TEN

Die 64'er-Hitparade

Platz	Titel	Hersteller
1	Zak McKracken	Lucasfilm Games
2	Turrican	Rainbow Arts
3	Maniac Mansion	Lucasfilm Games
4	Pirates	Micropose
5	Katakis	Rainbow Arts
6	Elite	Firebyrd
7	R-Type	Rainbow Arts
8	Grand Prix Circuit	Accolade
9	Fugger	TEB
10	X-Out	Rainbow Arts

Spielehits gesucht!

Ab dieser Ausgabe präsentieren wir jeden Monat die Hitparade Eurer Lieblingsspiele. Wir stellen sie anhand Eurer Angaben zusammen. Je größer die Resonanz, um so besser lassen sich natürlich Eure Lieblingsspiele ermitteln. Damit Ihr aber noch mehr davon habt, verlosen wir unter den Einsendern jeden Monat Preise, für diese Ausgabe fünf Mal das Adventure »Kings Bounty« von New World Computing (das uns freundlicherweise von United Software zur Verfügung gestellt wurde). Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Notiert Euer Lieblingsspiel auf der Mitmachkarte (in dieser Ausgabe auf Seite 3), und schickt sie an die Redaktion. Wir sind sehr gespannt, wie der heiße Kampf um die ersten Plätze weitergeht!

Kurzweilige Atomreaktionen



von Jörn-Erik Burkert



Weniger Kenntnisse über Chemie, aber viel Kombinationsgabe benötigt man bei diesem Denkspiel. Atome mit verschiedenen Wertigkeiten müssen gesättigt werden, d.h. die einzelnen Elementarteilchen werden so zusammengesetzt, daß am Ende kein Anschluß des gebildeten Moleküls frei ist. Dabei ist es egal in welcher Form die Atome zusammengefügt werden, und es können die exotischsten Verbindungen zusammengebraut werden.

Das Spiel stellt zwei Varianten zur Verfügung. Es können wahllos Moleküle gebildet werden oder man muß eine vorgegebene Anzahl vordefinierter Atome bilden. Die Atome fallen in ein Speicherrohr, das unterste kann daraus entnommen und auf dem Spielfeld plaziert werden. Es ist auch möglich, Atome auf der Spielfläche mit dem untersten Atom in der Röhre zu tauschen. Mit zunehmender Spielstufe werden die Moleküle immer komplizierter, die Atome fallen mit höherer Geschwindigkeit in das Speicherrohr und Hindernisse auf dem Spielfeld sorgen für zusätzliche Schwierigkeiten. Wenn das Rohr mit dem siebten Atom aufgefüllt ist, ist das Spiel beendet.

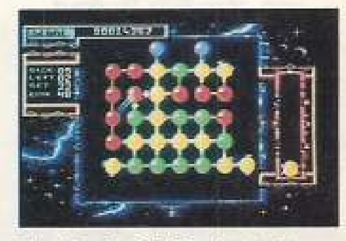


Mit Atomino zur Chemieprofessur



Im Bonusfeld

Die Grafik ist einfach und schlicht, aber trotzdem gelungen, die Musik geht ins Ohr und steigert die Spielfreude. Hat man erst einmal versucht mit diesem kniffligen Chemiebaukasten zu spielen, kommt man kaum noch davon los. Im ganzen gesehen ist das Spiel super und darum auch ein »Highlight« auf dem Spielemarkt.



Exotische Verbindungen

Titel: Atomino, Preis ca. 40 Mark, Vertrieb: Play Byte, Aktienstr. 62, 4330 Mülheim a.d. Ruhr



Atomix

von Thomas Greif



Bei diesem Spiel sind Geschicklichkeit und gute Taktik gefragt, denn bei Atomix sind chemische Moleküle wie Wasser, Methan, Methanol usw. in begrenzter Zeit korrekt nachzubauen, um die nächsthöhere Spielstufe zu erreichen. Dies gestaltet sich aber als äußerst schwierig, da man die Bahn der einzelnen Atome, nachdem sie sich einmal in Bewegung gesetzt haben, nicht mehr verändern kann. Sie gleiten so lange in die gewählte Richtung, bis sie auf ein Hindernis, d.h. die Spielfeldbegrenzung oder andere Atome treffen. Erst dort kommen sie wieder zum Stehen. Nach jedem fünften von unzähligen Levels kann man seinen Punktestand in einem Bonuslevel auffrischen. Für eine gewaltige Portion Motivation ist auf jeden Fall gesorgt, da die gut gelungene Musik das Spielgeschehen voll unterstreicht und es immer wieder neue und schwierige Stoffe zum Nachbauen gibt. Außerdem kann man sich für eine bestimmte Punktzahl ein sogenanntes »Continue« kaufen, um den Level, den man nicht schaffen konnte, noch einmal in Angriff zu nehmen. Dazu kommt der Zwei-Spieler-Modus, wie man ihn schon von »Hard'n' Heavy« her kennt. Den Zeitbonus jedoch erhält nur der Spieler gutgeschrieben, der das Molekül vollendet hat. Dies sorgt für verbissene Zweikämpfe. Zu bemängeln ist lediglich die Grafik, die einfach zu schlicht gestaltet wurde. So werden z.B. die Atome nur als Kugeln und Striche dargestellt. Atomix ist jedem Knobelspiel-Fan vorbehaltlos zu empfehlen, da es ein gut ausgetüfteltes Spielkonzept sowie gute Musik und zahlreiche Features aufweist.



Nach Plan Moleküle verbinden

Titel: Atomix; Preis: 39,95 Mark (D); Vertrieb: United Software, Postfach 2163, 4835 Rietberg 2



Super-Power

für weniger als einen Riesen*!



Abbildung: ATARI 1040 STFM mit Farbmonitor SC1224

ATARI Computer sind echt Klasse in jeder Klasse. Megastarker Einstieg:

ATARI 1040 STE

ATARI 1040 STFM

Zwei Computer, die von Anfang an Spitzenleistungen bieten. So soll Computertechnologie von heute sein: 16/32 bit Prozessor 68000, 1 MB Arbeitsspeicher, integrierte Floppy, Schnittstellen für Drucker und Laserprinter, Festplatte, serielle Schnittstelle für DFÜ, Video-Ausgang für RGB- und hochauflösenden Monochrom-Monitor, MIDI-Interface für Musik-Synthesizer, deutsche Tastatur, um nur einige facts zu nennen. Viele hunderte Programme gibts: Spannende Spiele, Action, Animation, Textverarbeitung, Kalkulation, Grafik, Datenbanken, Musik, Technik ... Hol Dir die Power, damit Du entdeckst, was wirklich in Dir steckt.

* ATARI 1040 STFM mit Maus, schwarz/weiß Monitor SM 124. DM 998.– unverb. Preisempf.

ATARI

... wir machen Spitzentechnologie preiswert



Der Spinnenmann greift ein

von Jörn-Erik Burkert



Ebenso wie sein Kollege hat »Spiderman« eine recht schwere Mission zu erfüllen. Sein Gegner heißt »Mysterio« und er hat Mary Jane, die ehemalige Frau von Peter Parker alias »Spiderman«, entführt. »Spiderman« ist auf dem Weg, um seiner Frau zu helfen und hat dabei so manche Falle zu umgehen. Sein Gegner »Mysterio« hat Mary Jane in die Rockwell-Film-Studios entführt. Dort muß »Spiderman« die Dame suchen. Der ehemalige Stuntman »Mysterio« hat die Räume des Rockwell-Studio mit Spezialeffekten so gestaltet, daß »Spiderman« einen gefahrvollen Weg zurücklegen muß, um bis an sein Ziel zu kommen.

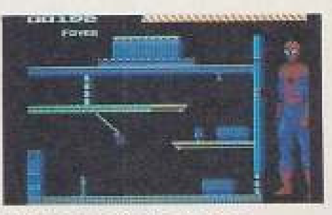
Ihm steht dabei sein Spinnennetz und seine spezielle Fähigkeit, an Wänden und an der Decke herumzuklettern, zur Verfügung. Mit dem Spinnennetz überwindet er Gräben und Abgründe. Die Gegner, die »Mysterio« in die Schlacht wirft, sind mechanische Mumien und intelligente Roboter. Spidermans Mission wird durch falsche Türen, elektrische Böden und bewegliche Plattformen erschwert. Berührungen mit den Fallen kosten dem Spinnenmann immer wieder Kraft, und wenn er nicht rechtzeitig die Erholungsareale erreicht, verliert er sein Leben.



Geheime Türen und Schleusen muß Spiderman finden

Nach einer Kopierschutzabfrage gelangt der Spieler in den ersten Raum, der schon voller Rätsel ist. Nun sind Tüftler und Geschicklichkeitsfanatiker gefragt.

Grafisch gefällt das Spiel gut und die Steuerung der Spinne ist nach einigem Probieren ohne größere Schwierigkeiten zu handhaben. Die detailliert gestalteten und real animierten Sprites sind ein Leckerbissen für das Auge und das Klettern an Decke und Wänden begeistert. Die Eingangsmusik wurde nicht in das Spiel integriert, was beim Spielen und vor allem beim Knobeln von Vorteil ist. Wer gern knifflige Rätsel löst, sollte diese Abenteuer bestreiten, denn »Spiderman« ist eine gelungene Mischung aus Rätsel- und Geschicklichkeitsspiel und kann für lange Zeit an den Joystick fesseln.



Spinnennetz in Action

Titel: The Amazing Spiderman, Preis: 49,95 Mark (D); Vertrieb: United Software, Postfach 2163, 4835 Rietberg 2



Nettes, kuschliges Chaos

von Oliver Völcker



In 24 Stunden soll die Eröffnungsfeier des diesjährigen Sommerzeltlagers stattfinden. Problem ist nur, daß die »Stars and Stripes«-Fahne fehlt. Maximus, eine schnuckelige Maus, setzt alles dran, die Fahne ausfindig zu machen. Das jedoch ist nicht das einzige Problem für Maximus, denn auf seinem Weg hat er es mit allem möglichen Getier, wie Schlangen und Geiern, aufzunehmen. Als Hilfe für unsere tapfere Maus stehen ihr Extras in Form von Symbolen wie Früchte, Fallschirme und Billardkugeln zur Verfügung.



Held des Spiels ist Maximus, eine schnuckelige Maus

Die Spielestory hört sich eigentlich recht einfach an, doch wer »Summer Camp« wirklich durchziehen will, sollte sich viel Zeit nehmen. Bei der Grafik haben sich die Programmierer besonders Mühe gegeben, denn die Screens und Sprites sind wirklich niedlich. Der Sound ist beschwinglich. Insgesamt ein nettes und kuschliges Chaos, das leider bislang nur in England erhältlich ist.

Titel: Summer Camp; Preis: 9,99 Pfund (K), 14,99 Pfund (D), Vertrieb: Thalamus



Der Kampf des heiligen Drachen



von Jörn-Erik Burkert



Monstermaschinen bedrohen die Galaxie und wollen sie erobern. Die Cyborg-Monster haben die friedlichen Rassen des Weltalls versklavt und kein Wesen konnte ihnen bisher trotzen.

Aber die Galaxie hat einen Helden, der den Tyrannen entgegentreten will. Er kommt aus den Reihen der Cyborgs und ist halb Maschine, halb Drache. Die Menschen haben wieder Hoffnung durch den »Heiligen Drachen«. Durch fünf schwere Level muß der Gepanzerte fliegen und die furchtbaren Cyborgs und ihre Helfer vernichten. Mit Feuerkugeln, springenden Bomben, Ring-Laser und einer Kanone kämpft er gegen gepanzerte Pumas, mechanische Kobras, Cyborg-Bullen und viele andere Mutanten. Sein gepanzerter Schwanz ist eine zusätzliche Waffe und ein guter Schutz gegen seine Gegner.

Dieses Ballerspiel ist sicher nicht eines unter vielen, denn die Spielgestaltung hat einiges aufzuweisen. Schon der Hauptheld, der heilige Drache, ist einer der besonderen Happen dieses Games. Eine hervorragend animierte Spielfigur, bei der viel Wert auf Details gelegt wurde. Der zu den Bewegungen realistisch mitgleitende Schwanz ist eine Augenweide und das Schlagen mit dem Schwanz nach den Gegnern ist ein neues Feature, das viele Möglichkeiten der Verteidigung und des Kampfes gibt. Grafisch bietet dieses Spiel alles was das Herz begehrt, denn so viele Sprites hat man lange nicht mehr auf dem Bildschirm gesehen. Der Drachen und die anderen Cyborgs sind gut gezeichnet und animiert. Die Programmierer haben sich große Mühe bei der Gestaltung der Grafik des gesamten Spiels gegeben und beweisen, daß man auch sehr gute Spiele auf dem C64 produzieren kann. Die Musik und die Soundeffekte sind auch gut gelungen und untermalen hervorragend dieses Spiel. Für Anhänger von Ballerspielen eine günstige Gelegenheit, um Punkte in der High score zu kämpfen und eine echte Konkurrenz für die anderen Ballerspielhits.



Der Stahlpuma sendet tödliche Geschoße



Eine Feuerkugel für die Cyborgs

Titel: Saint Dragon; Preis: 49,95 Mark (D); Vertrieb: United Software, Postfach 2163, 4835 Rietberg 2



Ninja Remix

von Jörn-Erik Burkert



Nach den beiden Riesenerfolgen der Adventures Last Ninja I und II, hat der Softwarehersteller System 3 nun den Last Ninja II noch einmal aufgelegt. Das neue Produkt heißt »Ninja Remix«. Es wurde im wesentlichen nichts am Szenarium des Spiels verändert.

Die exotischen Melodien aus Last Ninja II wurden leider ausgetauscht und durch mittelmäßige Stücke ersetzt. Schade, denn die alten Stücke unterstrichen den Charakter des Spiels und stärkten den Kampfesmut eines jeden Joystick-Ninja. Die Rahmengrafik des Spiels ist auffallend anders, man sieht jetzt das ganze Gesicht des Ninjas. Die neue Rahmengrafik ist nicht so streng gehalten, wie die Grafik im Vorgänger. Alt-Ninjas werden bestimmt am Anfang ein wenig verdutzt sein, aber über Geschmack läßt sich bekanntlich streiten. Das Spiel selbst entspricht dem Original und alle Features sind offenbar erhalten geblieben. Nach wie vor handelt es sich um ein Spitzenspiel, mit bombiger 3-D-Grafik und vielen Rätseln. Es macht Spaß, endlich dem bösen Shogun Kunitoki das Licht auszuknipsen.


Ein Punker verstellt den Weg

Titel: Ninja Remix, Vertrieb: Eclipse, 4802 Halle/Westf.



Je Heureka, desto 1.

Ab sofort bessere Noten!



Ob Gymnasium, Hauptschule oder Realschule: zum Schulbuch von Klett die Diskette von HEUREKA!



Passend zum Schulbuch:

Zu folgenden Schulbüchern Englisch (E) und Französisch (F) sind Lernprogramme sofort lieferbar:

Gymnasium: *»Green Line 1-5« (E), »Modern Course Gym 1-6« (E), »Echanges - Edition longue 1-4« (F), »Cours de base 1-3« (F).*

Realschule: *»Red Line 1-5« (E), »Modern Course RS 3-4« (E), »Echanges - Edition courte 1-4« (F).*

Hauptschule: *»Let's go 1-5« (E).*

Or.-Stufe: *»Orange Line 1-2« (E)*

Unabhängig vom Schulbuch: Die HEUREKA-Reihe »Mathematik«.



ENGLISCH

Vokabeln nach Maß

Die Programmreihen »Modern Course«, »Green Line«, »Let's go« u.a. sind maßgeschneidert zu den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT.

Jede Diskette enthält das komplette Vocabulary - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind.

Einzigartig! Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren: Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Feelern lernen kann!





»Selbst die rechnerspezifischen Programmeigenschaften überragen die der Konkurrenten bei weitem.«
(»Sehr gut« im 64'er-Test 9/89)

»Der Hit zum Englisch-Üben heißt "Learning English" von HEUREKA-TEACHWARE.«
(BRAVO, Computer-Tips, Nr. 40 vom 27. 9. 1990)

Englische Sprachübungen

Schulbuchunabhängige Grammatik auf je 2 doppelseitig bespielten Disketten für 2./3. bzw. 4.-6. Lernjahr.



FRANZÖSISCH

Die Programmreihen »Echanges« und »Cours de base« bringen Spaß und Erfolg von Anfang an!

Die Lernprogramme von HEUREKA beziehen Sie im qualifizierten Fachhandel oder ruckzuck - versandkostenfrei direkt vom Verlag!

Die Programme für Gymnasium und Realschule basieren auf den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT.

Hier wird geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen Felheranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

Das komplette Vocabulaire umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette - plus Definitionen und Übungssätze!

»Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!« (Amiga Special 3/89)



MATHEMATIK

Algebra mit ALI 1001

Ob Aufgaben von der Diskette oder selbstgestellt – ALI-1001 löst Gleichungen Schritt für Schritt, zerlegt in Faktoren, zeichnet Geraden, Parabeln, Hyperbeln, druckt Übungs- und Lösungsblätter, rechnet vor oder fragt ab.

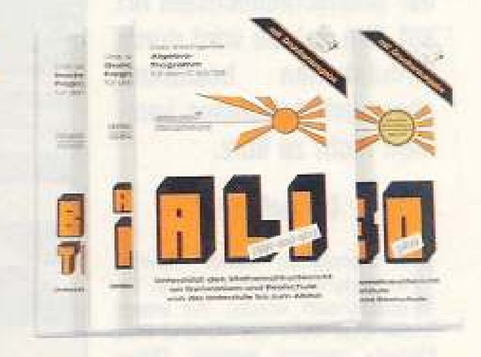
Für 1 oder 2 Schüler, Klasse einstellbar. Tausendfach bewährt bei Schülern, Eltern und Lehrern.

»Anschaffung für ein ganzes Schülerleben!« (64'er 2/88).

»Wir hätten nicht gedacht, daß man ALI noch attraktiver machen kann als er ohnehin schon war.« (64'er 1/90).

Der neue RECHENMAX

Komfort für unsere kleinen Kunden: Zusammenzählen, Abziehen, Malnehmen und Teilen werden mit Joystick eingeübt. – Anschaulich rechnen vom 1. Schultag bis zur 4. Klasse.



BRUCH-TRAINER

Erweitern und Kürzen kein Problem! Abwechslungsreich lernen. Einsatzschwerpunkt 5./6. Kl., alle Schularten.

Geometrie mit GEO-plus

GEO-plus für Klasse 7-10: Dreieckskonstruktion, Achsenspiegelung, bis zentrische Streckung. Berechnung geometrischer Körper vom Würfel bis zum Kegelstumpf. Bei frei wählbarer Perspektive maßstäbliches Drucken und Zeichnen.

Deutscher Schulsoftware-Preis '87

»Woher nimmt Felix plötzlich diese Noten?«

Was?

»Ist doch klar, die sind gekauft.«

»Was, Lehrer bestochen?«

»Nein, Disketten von HEUREKA. Passen genau zum Buch! Brauch' ich auch.«

Wo?

»Und woher nehmen, wenn nicht stehlen?«

»Aus Kaufhaus, Computer-, und Buchhandel. Oder ruckzuck - versandkostenfrei direkt vom Verlag!«

Wann?

»Natürlich sofort. Vorsicht ist besser als Nachhilfe!«

TEL: 089 - 8201200 • HEUREKA®-TEACHWARE • FAX: 089-8201101
Ostermann Verlag • Bodensee-Str. 19 • D-8000 München 60

Bitte senden Sie mir ***postwendend*** *und* ***versandkostenfrei*** *für den* **C 64/128**
○ per Nachnahme ○ gegen Scheck ○ per Rechnung (nur Schulen)

Name:

Straße: PLZ, Ort:

❑ **ALI 1001 - Algebraprogramm** .... **99,- DM** Diskette mit Handbuch, 110 S.	**ENGLISCH** (bitte ❑, ○ und Nr. ✍)
❑ **Der neue RECHENMAX** .... **79,- DM** Diskette mit Handbuch, 64 S.	❑ **Modern Course** ○ **Gym** ○ **RS** .... **à 69,- DM** Nr: 1 2 3 4 5 6
❑ **BRUCH-TRAINER** .... **79,- DM** Diskette mit Handbuch, 56 S.	❑ **Let's go** .... **à 69,- DM** Nr: 1 2 3 4 5
❑ **GEO plus - Geometrieprogramm** .... **79,- DM** Diskette mit Handbuch, 88 S.	❑ **Green Line** ❑ **Red** ❑ **Orange** .... **à 69,- DM** Nr: 1 2 3 4 5
❑ **OPTI-MA - Kurvendiskussion** .... **64,- DM** Diskette mit Handbuch, ca. 80 S.	❑ **Englische Sprachübungen** .... **à 69,- DM** ○ Paket 2./3. ○ Paket 4.-6.
❑ **SCIENTIFIC BASIC** .... **64,- DM** Diskette mit Handbuch, 100 S.	**FRANZÖSISCH** (bitte ❑, ○ und Nr. ✍)
❑ **C 64 - Basic-Lernspiele** .... **48,- DM** 304 S. Buch mit Diskette	❑ **Echanges - Edition** ○ **longue** ○ **courte** ...**à 69,- DM** Nr: 1 2 3 4
	❑ **Cours de base** .... **à 69,- DM** Nr: 1 2 3

Die angegebenen Versandpreise gelten im Fachhandel als unverbindliche Preisempfehlung · Schullizenzen auf Antrage

Produktion: digIT ostermann gmbh, Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fankel, Tel.: 02671-4100



Sport, Action und Simulationen

Vier Neuerscheinungen warten mit Simulationen der unterschiedlichsten Art auf. Die Palette wird durch Simulationen bestimmt, aber auch Actionfans kommen nicht zu kurz.

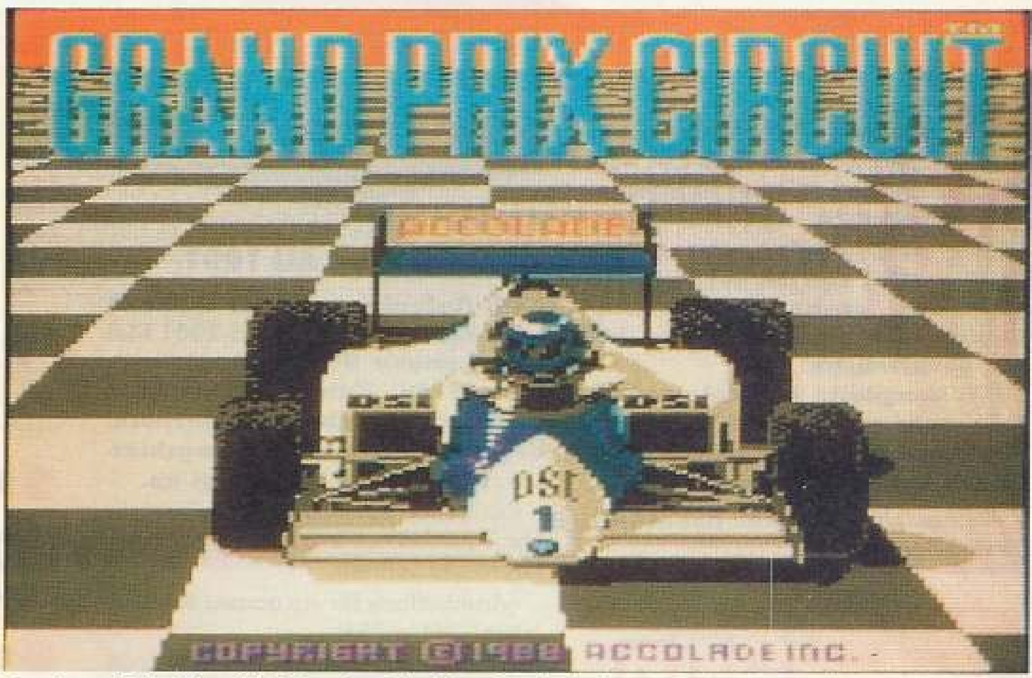
In Action

In Accolades neuer Spielesammlung finden sich vier Simulationen wieder. An erster Stelle muß wohl der »Grand Prix Circuit« genannt werden. Diese Autorennensimulation ist bestimmt das Beste, was auf dem C64 bisher gezeigt wurde. Außer der kompletten Formel-1-Weltmeisterschaft, kann der Spieler auch alle acht Weltmeisterschaftsstrecken einzeln durchfahren und auf den Kursen trainieren. Außerdem kann zwischen drei Rennwagen gewählt werden. Hat man sich für Modus, Rennstrecke und Auto entschieden, geht es los. Die Grafik diese Spiels überzeugt und die vielen Spielmöglichkeiten und die reale Darstellung sorgen für langen Spielspaß.

Sportfreunde werden in »4th & Inches« und »Fast Break« herausgefordert. Die American-Football-Simulation ist eine recht gut gestaltete Computerversion des amerikanischen Rempelspiels. Wer die Regeln kennt und Sinn für Sportspiele hat, wird sicher seine Freude an diesem Game haben, nicht zuletzt durch die reale Spielanimation.

Bei »Fast Break« darf man mit der Mannschaft seiner Wahl so viel Körbe werfen wie man möchte. Nach der Zusammenstellung des Teams, der Wahl der Spielzeit und des Spielmodus (es stehen vier zur Verfügung) kann die Basketballmeisterschaft gewonnen werden. Bemerkenswert an diesem Spiel ist, daß der Spieler alle Befugnisse des Coach übernehmen kann. Das vierte und letzte Spiel dieser Compilation ist eine Jagdflugzeugsimulation, mit dem klangvollen Titel »Blue Angels«. Wer die Fliegerei mag, wird bestimmt auf seine Kosten kommen. Bis man selbst Mitglied der Elitestaffel wird, ist es natürlich ein schwerer Weg. Erst nach hartem Training kann man sich am Ende in die Liste der Superpiloten im »Blue-Angel-Team« eintragen und in der Formation, aber auch einzeln, die gewagtesten Manöver fliegen.

Im ganzen gesehen eine recht gute Zusammenstellung, die fast jeden Actionfan begeistern wird.



Der Grand Prix Circuit ist das Zugpferd der Accolade-Compilation



Cross-Strecken meistern



Gezielte Tritte und Schläge



Ballspielaction auf der Straße

Street Sports

»Street Sports« ist ein Sportspielepack von Epyx, der die vier populärsten amerikanischen Ballsportarten vereint. Zwischen American Football, Basketball, Fußball und Baseball kann auf drei Disketten gewählt werden. Am Anfang jedes Games stellt man seine Mannschaft zusammen und wählt seinen Gegner, wahlweise einen Mitspieler oder den Computer. Nach Auslosung des Anstoßes, geht dann die Post ab. Die Screens sind detailreich gestaltet. Für Leute, die ihre private Ballspielmeisterschaft, allein oder mit Freunden, zu Hause durchführen wollen, eine sehr gute Gelegenheit.

Soccer Mania

An dieser Stelle kommen alle Fußballfreunde auf ihre Kosten, denn »Soccer Mania« stellt vier Fußballhits auf zwei Disketten zur Auswahl. »Gazza's Super Soccer« ist eine Zusammenfassung von »Bodo Illgners Super Soccer« und »Anders Limpars Super Soccer«, »Football Manager 2« und »Football Manager World Cup Edition« sind Simulationen, mit denen der Spieler Fußballmannschaften managen kann und seine Mannschaft durch die verschiedensten Ligen der Welt bringt. Als letztes der Knüller dieser Kompilation: »Microprose Soccer«. Das bekannteste Fußballspiel auf dem C64 ist noch heute in den Hitlisten der führenden Computerspielmagazine zu finden. Ganze Meisterschaften können mit diesem Programm durchgespielt werden. Die Ergebnisse werden in Tabellen zusammengefaßt und gespeichert. Ein Fest für alle, die den Fußball auf dem Bildschirm rollenlassen wollen und selbst vom aktuellen Fußballgeschehen noch nicht die Nase voll haben.

Ten Great Games

Die vierte Spielesammlung vereint die verschiedensten Games. Für Action sorgen die Spiele »Dark Fusion«, »Side Arms« und »Hate«. Hier kann man ballern, bis der Feuerknopf glüht.





Die Elitetruppe »Blue Angles« ruft


Mit Vollgas zum Sieg in der Formel 1

Wer es aber mehr sportlich mag, sollte es mal mit »Skate Crazy« versuchen. Hier wird ein Rollschuhläufer durch die Computerlandschaft bewegt.

Mal gern mit einem heißen Ofen durchs Gelände fahren? Einfach »Super Scramble« laden und mit dem Motorrad über den Bildschirm sausen.

Seinen Gegner mit Fußtritten und Fausthieben niederzustrekken gilt es bei »Street Fighter«, einer heißen Kampfsportsimulation.

Fußball darf natürlich bei dieser Kompilation nicht fehlen. Ein Fußballmanager, mit dem klangvollen Namen »Footballer of the Year 2«, und »Litti's hot Shot« sind in diesem Pack.

Ein ungewöhnliches Geschicklichkeitsspiel ist »Cosmic Causeway«, bei dem ein Ball über ein Spielfeld, mit den verschiedensten Fallen, bewegt werden muß. Für Geschicklichkeitsfanatiker ist außerdem noch »Road Runner« dabei. Bei diesem Game muß der berühmte Erdkuckuck vor dem Coyoten gerettet werden...

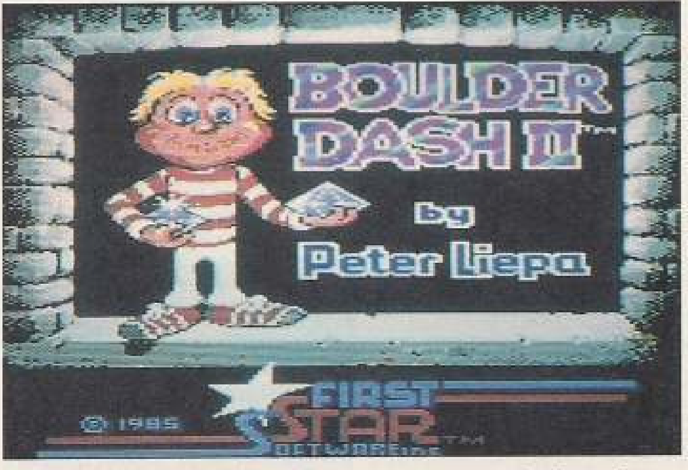
Schon aufgrund des guten Preis-Leistungs-Verhältnisses ist diese Spielesammlung zu empfehlen.

Accolade in Action, Preis: 64,95 Mark (D)
Soccer Mania, Preis: 49,95 Mark (D)
10 Pack, Preis: 54,95 Mark (D)
Street Sports, Preis: 49,95 Mark (D)
Vertrieb für alle Games: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2

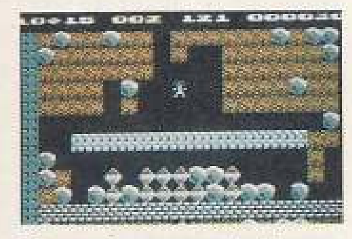
Kleiner Mann auf Diamantenjagd



Ab sofort stellen wir in der neuen Rubrik »Evergreen« interessante Spiele älteren Datums vor, die noch nichts von ihrem Reiz verloren haben. Den Anfang macht »Boulder Dash« von Databyte.



Der kleine Mann mit dem blinkenden Auge und wippenden Fuß erfreut sich allgemeiner Beliebtheit


Diamanten sammeln ist sein Geschäft

Des Winzlings Interesse an den kleinen glitzernden Steinen ist so groß, daß er jede Gefahr ignoriert. Im Uralt-Spielehit »Boulder Dash« bewegt man den Schrumpfhelden mit dem blinkenden Auge und dem wippenden Fuß durch Räume und Höhlen. Dabei sammelt der Spieler soviel wie möglich Diamanten auf. Hat der Held genügend Diamanten in der vorgegebenen Zeit gerafft, öffnet sich eine Schleuse und er gelangt ins nächste Level. In den einzelnen Spielebenen muß der Kleine sich vor gestapelten Steinblöcken, blinkenden Quadraten, Schmetterlingen und beweglichen Mauern in acht nehmen. Er hat sehr viele Höhlen zu durchqueren, um sein Ziel zu erreichen, und überall heißt es: bis zur Erschöpfung Diamanten sammeln. Nach dem großen Erfolg entstanden noch viele Nachfolgeversionen. Einzelne Titel zu nennen ist müßig, zumal noch ein Konstruktions-Kit zum Spiel existiert. Sogar ins Weltall wurde der kleine Mann zum Schätzesammeln geschickt. Mit ein wenig Strategie und viel Geschicklichkeit gelingt es dem Spieler, bald Level für Level zu überwinden.

Nicht nur C-64-Besitzer können in den Genuß dieses Spielespaßes kommen, »Boulder Dash« existiert fast auf jedem Computer, vom PC bis hin zum »Game Boy«.

64'er Longplay

Unter Piraten

Es ist uns gelungen, in einer alten Bibliothek einen geheimnisvollen Bericht aus der Zeit der Piraten zu finden. Der Autor, ein Sir Hacky, gibt Tips, die einem das Piratenleben wirklich erleichtern.

von Oliver Eickenberg

Gestatten, daß ich mit vorstelle: Mein Name ist Sir Hacky. Ich möchte Ihnen eine Geschichte erzählen, die Sie nicht vergessen werden. Nehmen Sie sich etwas Zeit, und reisen Sie mit mir in die Vergangenheit. Lange Jahre ist es her, doch kann ich mich noch an jede einzelne Stunde meines Lebens erinnern; damals in jenen Tagen war mein Herz noch voll von Abenteuerlust und Mut, jene Tugenden, die einen guten Piraten ausmachen. Wie gesagt, mein Name ist Sir Hacky. Berater und enger Vertrauter Ihrer Majestät Elisabeth I. Ich selber stamme allerdings aus einer niedrigeren Familie, einem Bauernvolk aus der Gegend von Devon. Wie kam es also nun, daß ein so unwürdiger Mensch wie ich die beste Stellung bei Hof erhielt? Ich werde Euch die Geschichte des Captain Hacky erzählen.

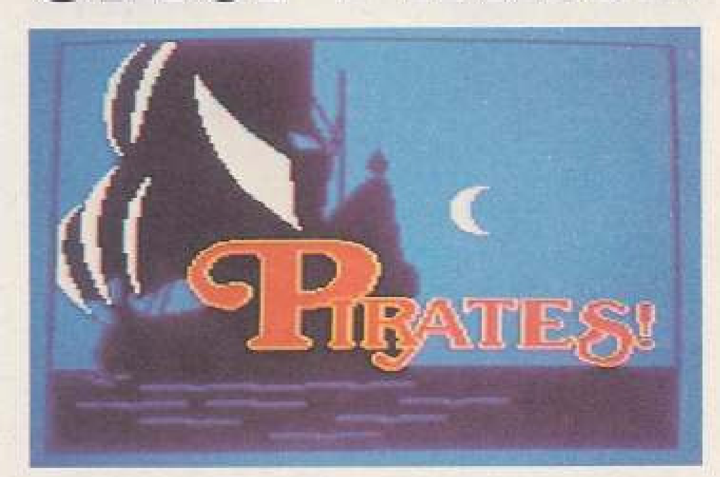
Alles begann im Jahre 1541, als ich das Licht der Welt erblickte. Wie man als Bauernjunge aufwächst, ist leicht beschrieben: viel Arbeit auf dem Feld. Glücklicherweise war ich nicht der älteste Sohn meiner Familie (damals hatte ich noch eine andere Meinung darüber). Ich war gezwungen, nach meinem 15. Lebensjahr einen Beruf auszuüben. Ich fing als Schiffsjunge an und wurde so in den folgenden Jahren zu einem tüchtigen Seemann. Mit 18 Jahren war ich bereits Captain eines kleinen Handelsschiffs. Meine kämpferischen Fähigkeiten mit dem Degen waren so gut, daß ich mich auch im Kampf gegen Piraten so manches Mal als Sieger hervortun konnte. Die Krone schätzt einen solchen Einsatz sehr, und so bekam ich auch eines Tages eine Audienz bei der Königin. Ich erhielt von ihr den Auftrag, in die Karibik zu segeln und dort gegen die Spanier und deren Verbündete, die Franzosen, zu kämpfen. So geschah es denn, daß ich in der Kälte des 2. April 1560 mit einer schnellen Kriegsgaleone (»Fast Galleon«) und einer kleinen Pinasse als Begleitschiff von Plymouth aus in Richtung Karibik in See stach.

Wochen später erreichte ich das erste Dorf der Karibik, das spanische Trinidad. Die Besatzung meines Schiffs wollte natürlich wieder festen Boden unter den Füßen haben, so fuhr ich in den Hafen von Trinidad ein und besuchte mit meinen Männern eine Taverne. Nach einer kräftigen Saufrunde (mit viiiiel Rum) kamen Leute vorbei und fragten, ob sie denn nicht vielleicht in meine Mannschaft aufgenommen werden könnten. Da ich der Meinung war, meine Mannschaft könne ruhig etwas Verstärkung gebrauchen, willigte ich ein. Ich hatte jetzt eine Mannschaft von 164 Mann. Ich besaß 20 Kanonen, 30 Tonnen Verpflegung und jede Menge sonstige Güter. Ich beschloß, mein Barkapital aufzubessern, indem ich die Güter verkaufte.

Die weite Welt

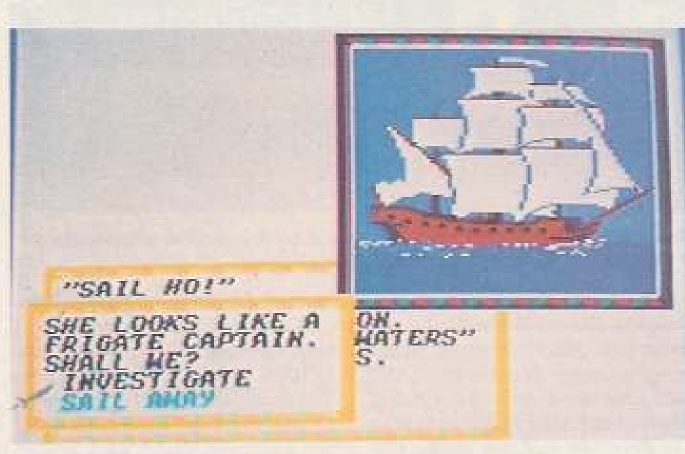
Neu ausgestattet, lief ich dann aus, um Jagd nach spanischem Gold zu machen. Nicht weit von der Insel Trinidad entfernt bemerkte mein Ausguck ein Schiff. Es war eine unter spanischer Flagge segelnde Barke. Ich kommandierte sofort die Fast Galleon, ausgerüstet mit 156 Mann und 16 Kanonen, die Barke anzugreifen. Ich ließ alle Segel setzen, drehte bei und verpaßte der Barke eine Salve Kanonenfeuer. Es war nicht schwer, die Barke einzuholen und sofort fielen meine Männer über die mickrige Schar von 32 Leuten her, die nach dem Einschlagen meiner Kanonenkugeln noch übriggeblieben waren. Plötzlich stand ich dem Captain des gegnerischen Schiffs gegenüber. Ich nahm meinen Degen fest in die Hand, und schon nach kurzer Zeit gab er auf, da er mir (und meiner guten Moral) nichts entgegenzusetzen hatte. Wir hatten das Schiff gekapert. Meine Leute begannen sofort damit, das Schiff auszuplündern. Ich entschied, daß wir das Schiff behalten würden. Ich machte einen Gewinn von 460 Goldstücken, 38 Tonnen Futter, 10 Tonnen Güter und 22 Tonnen Fellen. An Kanonen konnten wir vier Stück übernehmen. Zwölf Leute fragten mich, ob sie in meine Dienste treten dürften, was ich bejahte. Mit meinen Schiffen fuhr ich dann gemächlich weiter in Richtung Westen. Das nächste Dorf war Margarita, ebenfalls spanisch. Bis ich aber endlich den Hafen erreichte, mußte ich noch zwei weitere Schiffe vernichten, eine Barke und eine Pinasse. Dann lief ich in den Hafen von Margarita ein. Was ich nicht bedacht hatte, war die Tatsache, daß diese Stadt ein Fort besaß. Es eröffnete das Feuer und versenkte meine frischgekaperte Pinasse. Selbstverständlich zog ich mich erst zurück und beschloß einen Hafen zu suchen, der mir nicht so feindlich gesinnt war. Also segelte ich zurück nach Trinidad.

Auf dem Weg dahin begegneten wir einem Handelsschiff, einem Merchantman. Dieses Schiff konn-





Darf ich mich vorstellen? Mein Name ist Sir Hacky.



Fremdes Schiff in Sicht! Kapern oder abdrehen?



te 100 Tonnen laden, wir griffen es an. Das Schiff ergab sich freiwillig, nachdem es überall von unseren Geschützen getroffen war. Also gelangte ich an seine Schätze, ohne einen einzigen Mann verloren zu haben.

Zurück nach Trinidad!

Mit fünf Schiffen erreichte ich endlich Trinidad. Durch einen Tavernenbesuch bekam ich 24 Leute, die sich mal wieder so richtig austoben konnten (natürlich wieder mit viiiiel Rum!). Zusätzlich bekam ich von einem alten Piraten das Angebot, eine Schatzkarte zu erwerben. Da ich es für eine gute Möglichkeit hielt, mein Goldvermögen aufzubessern, willigte ich in den Handel ein. Ich bezahlte 500 Goldstücke und bekam die Karte.

Piraten handelte. Wieso nur? Ich bin doch kein Pirat. Nun ja, in den Augen der Spanier (immerhin bin ich ihr Feind) bin ich ein Pirat, der spanische Schiffe kaperte.

Der Gouverneur gewährte mir eine Audienz. Von ihm erfuhr ich, daß Spanien zur Zeit mit England im Krieg sei. Also war ich tatsächlich ein Feind. Ich segelte schnell wieder weiter, als mir einfiel, ich könne doch Trinidad einfach angreifen. Mit 253 Mann griff ich die Stadt an. Trinidad besaß zur Zeit meines Überfalls nur zehn Soldaten. Dazu kamen einige freiwillige Bürger; so stand ich dann 15 Leuten gegenüber, denen meine Leute den Garaus machten. Ich hatte leichtes Spiel gegen den Hauptmann der Garde. Trinidad war geschlagen. Meine Männer begannen, Trinidad auszuplündern,

Mein Gegenspieler war nämlich Major Alvadro. Ich beschoß ihn sofort. Treffer! Doch auch er blieb nicht untätig und verpaßte mir eine gehörige Salve. Nur gut, daß eine Pinasse nur acht Kanonen tragen kann, sonst hätte meine Fast Galleon bestimmt ganz anders ausgesehen. Nach einem relativ harten Kampf hatte ich dann das Schiff Major Alvadros erreicht, und ein harter Kampf entbrannte, den ich auch nur aufgrund langjähriger Erfahrung gewinnen konnte. Mit schweren Verlusten ging ich als Sieger aus der Schlacht hervor. Major Alvadro wurde gefangen- und das Schiff in Besitz genommen. Meine Mannschaft verstärkte sich um 55 Seeleute. Mit gutem Wind erreichte ich Margarita. Ich segelte mit der Fast Galleon, 224 Mann und 28 Kanonen auf das Fort

Gute Geschäfte

ren. Ich bekam aufgrund meiner Dienste für England den Titel eines englischen Majors und zusätzlich (als Sachpreis) 1050 Morgen Land (1 Morgen = 4047 m^2). Nach diesem Erfolg wurde mir von einem gewissen Baron Sanchez berichtet, der angeblich etwas über meine langvermißte Schwester wüßte. Dieser Mensch hielt sich nach neusten Angaben momentan in Borburata auf. Es folgte ein Abendessen im Hause des Gouverneurs, wo ich Bekanntschaft mit seiner Tochter machte. Ne, wat war die häßlich! Sie war zur Zeit mit Admiral De Neiva verlobt. Ich machte eine höfliche Begrüßung und zog mich dann wieder auf mein Schiff zurück, wo ich dann eine Nacht durch das ganze Achterdeck voll-



Eigenwillige Gestalten bieten sich als Matrosen an



Von Angesicht zu Angesicht entscheidet sich der Kampf

Ich sah sie mir an. Auf braunem Papier war eine Insel eingezeichnet (oder war es Festland?), östlich eines kleinen Sees war eine Schatztruhe aufgemalt. Dieser Schatz sollte sich angeblich in der Nähe von St. Augustine befinden. Ich hatte im Kampf gegen die spanischen Schiffe schon ein paar Erfahrungen gemacht, die im weiteren Verlauf der Geschichte von Nutzen sein waren.

1. Wenn man wenig Leute hat, so sollte das gegnerische Schiff erst kräftig beschossen werden, bevor man zum Angriff übergeht. Oft ergibt sich das Schiff von selbst.

2. Genau das Gegenteil ist zu tun, wenn man eine Übermacht an Leuten hat.

3. Man behält besser ein Schiff und verkauft es in der nächsten Stadt, da man eh nur acht Schiffe besitzen darf. Das letztere wollte ich tun, als man mir mitteilte, daß der ortsansässige Händler nicht bereit war, mit mir Geschäfte zu machen, da er angeblich nicht mit

doch leider gab es dort nicht mehr als nur ein paar Tonnen Nahrung und 200 Goldstücke. Ich wollte gerade wieder Segel setzen und aufs Meer hinausfahren, als mir berichtet wurde, daß der Gouverneur von Trinidad geflohen sei. Es war nun

Krieg mit England

meine Aufgabe, einen neuen Gouverneur einzusetzen, und ich entschied mich für einen englischer Herkunft. Damit war Trinidad nun in englischer Hand. Wenn das mal kein Erfolg ist, dachte ich und segelte nach Margarita, weil ich der Meinung war, es sei nun Zeit, dieser Stadt das gleiche Schicksal zu bereiten. Unterwegs begegnete ich dann allerdings einer Pinasse, die unter der Piratenflagge segelte. Natürlich wurde auch dieses Schiff(chen) von mir angegriffen, doch muß man doch sagen, daß unter der Leitung eines guten Captain auch das kleinste Schiff ein gefährlicher Gegner sein kann.

zu, das mich sofort beschoß. Ich verpaßte dem Fort eine Salve und erreichte Land ohne weitere Schäden. Wir erstürmten das Fort, und schon ein paar Minuten später ergab sich der gegnerische Fort-Commander. Ich setzte einen neuen Gouverneur ein, plünderte die Stadt aus und segelte wieder weg und ward nie mehr gesehen... Das wäre doch ein Fehler. Ich drehte sofort wieder um und fuhr direkt in den Hafen, den ich diesmal passieren durfte. Klar, die Stadt war ja jetzt auch unter englischer Herrschaft, und einen Verbündeten läßt man ja nun in seinen Hafen.

Ich besuchte wieder eine Taverne, bekam 72 Leute, verkaufte meine Schiffe (außer der Fast Galleon und einem Merchantman) und reparierte den letzteren. Danach besuchte ich den Gouverneur. Zuerst berichtete auch dieser mir, daß er mit Spanien im Krieg sei. Dann erteilte er mir den Auftrag (wohl eher eine Aufforderung), die Schiffe und Städte der Feinde zu zerstö-

reierte. Oh, nein, versteht mich bitte nicht falsch – das Essen war gut, aber: Wat war die häßlich jewesen!

Piraten

»Piraten« ist ein mittelalterliches Handelsspiel. Wie es eben damals im Mittelalter üblich war, wurde nicht nur gehandelt, sondern auch gekämpft, geraubt und gebrandschatzt. Ziel des Spiels ist es, vom einfachen Bauer bis zum Edelmann aufzusteigen und den eigenen Reichtum (und den der Krone) zu mehren. Außerdem heißt es den Schatz der Inkas zu erobern. Auf den abenteuerlichen Schiffsreisen ereignet sich allerhand, und es gibt viele Wege nach oben. Nur wer mit Mut und Kaltblütigkeit ans Werk geht, kann die teilweise etwas blutrünstigen Anforderungen bestehen.

Am nächsten Morgen fuhr ich dann weiter. Die nächste Stadt war Cumana. In meiner Kajüte führte ich immer ein Buch über die Stärke der Städte in der Karibik, was wohl in diesem Fall ein großer Vorteil war. Ich darf das mal erläutern: Cumana hat 400 Soldaten und über 1000 Einwohner. Es ist also zu erwarten, daß ich mit meinen 326 Mann einer Horde wildgewordener Spanier gegenüberstehe. Außerdem kann ich ja nur mit einem Schiff angreifen, das ja auch erst mal seine 224 Mann sicher ans Ufer bringen muß, wenn man bedenkt, daß ich in Richtung Osten fahren muß, um Cumana zu erreichen. Das ist nämlich nicht einfach, wenn man bedenkt, daß in der Karibik bekanntlich meistens ein Westwind weht. Also Cumana, ich komm' später noch mal vorbei. Auf der Suche nach einer weiteren Stadt fuhr ich Richtung Nordwest. Zirka 8 Meilen von der Küste entfernt stieß ich dann auf ein spanisches Schiff, eine War Galleon (Kriegsgaleone).

Der Captain dieses Schiffs war der Piratenjäger Marquis Loyola. Ich nahm Kurs auf dieses Schiff und stand dann einer Übermacht von 320 Mann und 32 Kanonen gegenüber. Mein Vorteil war nur, daß mein Schiff kleiner und wendiger war. Es gelang mir so nämlich, die War Galleon auszumanövrieren und ihr so viele Treffer wie nötig zu verpassen. Schließlich hatte ich auch dieses Schiff gekapert.

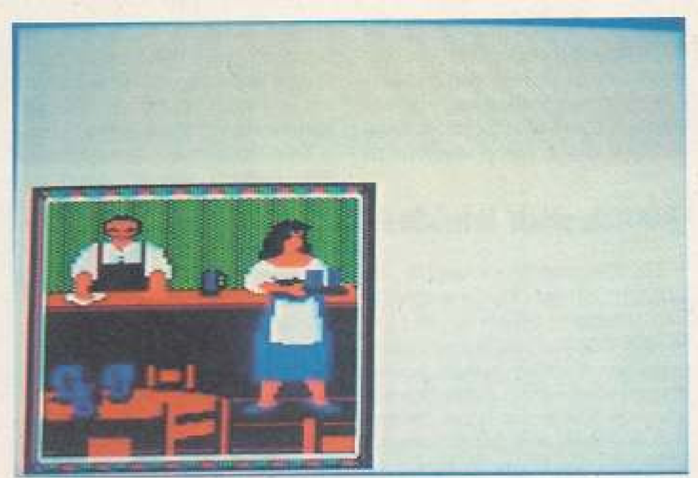
Die nächsten Städte, denen wir auf unserer Reise begegneten, waren Boburata und Puerto Cabello. Ich beschloß jedoch, erst einmal an einem sicheren Ort meine Schiffe auszubessern und die überflüssigen (Pinassen und Barken) zu verkaufen. So fuhr ich, nach zwei Begegnungen mit Barken, nach Coro. Diese Stadt zu erobern war ein Kinderspiel. Coro besaß zwar 80 Soldaten, aber kein Fort. Meine Übermacht war zu groß.

Geheime Informanten

Diese häßliche Tochter vom Gouverneur ist immer noch total hingerissen von mir und will mir jetzt Informationen geben, wenn sie bei ihrem Vater welche erfährt. In Coro betrieb ich dann Handel und fuhr gestärkt nach Puerto Cabello, um meine Kraft unter Beweis zu stellen. Sowohl Puerto Cabello als auch Boburata fielen durch meine Übermacht. Man sollte noch erwähnen, daß ja in Boburata dieser Baron Sanchez war, der ja angeblich Informationen über den Verbleib meiner Schwester hatte. Er begegnete mir in einer Taverne. Sofort zogen wir unsere Degen und lieferten uns den heftigsten Kampf meiner Laufbahn. Er hatte mich schon fast zu Boden gebracht, als ich noch einmal all meinen Mut zusammennahm und einen kühnen Angriff wagte. 40 Sekunden später ergab er sich. Er gab mir eine Karte (so ähnlich wie eine Schatzkarte), von der zwar drei Teile fehlten, aber das Versteck meiner Schwester war eingezeichnet. Bevor ich meine Reise fortsetzte, machte ich noch einen Abstecher nach Cumana. Dieses Mal war die Übermacht auf meiner Seite. So wurde dann schon bald die spanische Flagge eingeholt und die englische gehißt. Auf meiner weiteren Reise machte ich halt bei Coro. Dieses potthäßliche Frauenzimmer von Gouverneurstochter sagte mir nach dem Essen, daß der Silver Train in Spanien und die Treasure Fleet in Gibraltar sei. Hinter der Corolianischen Halbinsel liegt ein Bai, die Maracaibo-See. In einer Meerenge liegt Maracaibo, eine mittelgroße Stadt mit einem Fort. Weiter südlich findet man eine kleinere Stadt ohne Fort: Gibraltar. Nachdem Maracaibo schnell besiegt war, machte ich mich sofort auf nach Gibraltar. Ich wollte sie erobern, die berühmte Treasure Fleet, voll von Gold und Reichtümern. Das, was Gibraltar meinen Leuten entgegenzusetzen hatte, waren ca. 100 Soldaten, also kein Problem. Doch leider war ich zu spät gekommen. Die Treasure Fleet war schon nicht mehr in der Stadt. Aber dafür war jetzt zumindest die halbe Nordküste Südamerikas in englischer Hand. Meine Reise ging weiter Richtung Westen. Es war Rio de la Hacha, was mir als nächstes zum Opfer fiel. Santa Marta war auch schnell erobert. Am 12. Februar 1562 gelangte ich dann nach Cartagena. Diese Stadt werde ich wohl auch nie vergessen.

Gefangen

Hier erlebte ich nämlich die größte Niederlage meines Lebens. Cartagena hat eine große Masse ausgebildeter Soldaten und viele Einwohner und vier Forts. Ich verlor so viele Männer, daß sogar meine großen Künste mit dem Degen uns keine Rettung mehr verschafften. Meine Männer wurden gefangengenommen, ich selber kam in den Kerker, wo ich sieben Monate auf meine Freiheit wartete. Endlich wurde ich freigelassen. Ich bekam mein Flaggschiff, die Fast Galleon, wieder und 16 Tonnen Futter. 40 Mann meiner alten Crew gesellten sich wieder zu mir, und wir fuhren weiter. Nach ein paar Monaten hatte ich in den Gewässern vor Boburata mehrere Schiffe (größer und kleiner) gekapert, in den anliegenden Städten verkauft und gehandelt. Mein Vermögen war bereits wieder fünfstellig, und meine Flotte mit meiner Fast Galleon, einer War Galleon und drei Merchantman konnte sich bereits sehen lassen. In einer Taverne von Puerto Cabello erfuhr ich dann von einem spanischen Überfall auf Trinidad, das sich jetzt wieder in der Hand von jenen befände. Meine Aufgabe war es nun, Trinidad wieder in englischen Besitz zu bringen, und fuhr deshalb mit meinen Schiffen nach Osten. Wir eroberten Trinidad, oh- ▶


Lieber Rum trinken als nur rumsitzen

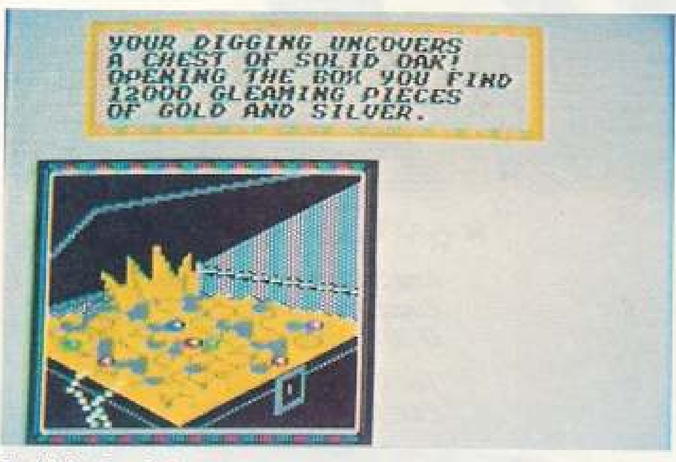
Die Schatzkarte läßt auf großen Reichtum hoffen

Diese Barke ist doch bestimmt ein lohnendes Ziel...



ne daß wir nur einen einzigen Mann verloren. Auf dem Rückweg machten wir in Cumana halt, wo ich ein bißchen Handel betrieb, zwei gekaperte Schiffe verkaufte. Dort bekam ich dann auch vom Gouverneur den Titel Baron. Nach diesem Erfolg wollte ich meine Reise fortsetzen, so fuhr ich nach Westen, machte einen großen Bogen um das verhaßte Cartagena und erreichte nach einer Woche Nombre Dios. Diese Stadt hat meinen Angriff nicht abwehren können. Zu Fuß erreichte ich Panama, welches sich auch nicht lange zur Wehr setzen konnte. Was mir auffiel, war, daß ich diese Gegend doch schon irgendwo gesehen hatte. Richtig! Auf einer Karte! Hier irgendwo mußte meine Schwester versteckt sein. Wir fanden sie dann schließlich auf einer Plantage, ein paar Meilen westlich von Nombre Dios. Stark genug für ein neues Abenteuer, dachte ich, und wir fuhren nach Norden. Gran Granada fiel, und einen Monat später gelangten wir in den Golf von Campeche. Die Städte dort sind Campeche, Villahermosa und Vera Cruz. Campeche wird erobert, was mir den Titel Marquis einbrachte, und der Sturz des Villahermosanischen und Vera Cruzischen Gouverneurs bringt mir den Titel Duke, die höchste Auszeichnung, die ein Freibeuter (ahem!) erreichen kann. Wahrscheinlich hätten sich so manche Piraten mit ihrem Vermögen zur Ruhe gesetzt, jedoch nicht Duke Hacky, also ich. Ich wartete sechs Monate, besserte mein bestes Schiff aus, verkaufte die anderen, und am 5. Mai 1565 stach ich wieder in See, nach neuen, uneroberten Gebieten. Der Wind trieb uns nach Havanna. Um nicht im Hafen beschossen zu werden, gingen wir östlich von Havanna vor Anker und schlichen uns bei Nacht in die Stadt. In einer Taverne erfuhren wir, daß England und Spanien Frieden geschlossen hatten. Holland war jedoch, als Verbündeter Englands, jetzt mit Spanien und Frankreich im Krieg. Ich dachte mir, daß ich England auch einen Dienst erweisen könnte und kämpfte für Holland gegen Spanier und Franzosen. Gegen letztere fand dann auch die erste Schlacht statt: Florida Keys, an der Südspitze Floridas gelegen. Weiter nördlich liegen Gran Bahama und St. Augustin. Auch diese Städte sind nicht gerade erwähnenswert. Häßliche Mädchen und Tavernen. Nur daß ab dann die Franzosen aus der Karibik vertrieben waren, und die Holländer ihren Platz eingenommen haben. Im übrigen fanden wir anhand meiner Schatzkarte 9000 Goldstücke. Nach einem Besuch in Euleuthera und Nassau fühlte ich mich gestärkt, um den Spaniern wieder zu Leibe zu rücken. Meine Macht wuchs mit jeder erfolgreich geschlagenen Schlacht.

So fielen dann nacheinander die Städte Santiago, Port au Prince und Isabella. Schließlich waren die Bahamas in englischer, die Kleinen und Großen Antillen in holländischer Hand. Dafür sackte ich den Titel »Duke« nun auch bei den Holländern ein. In Havanna traute ich meinen Augen nicht...

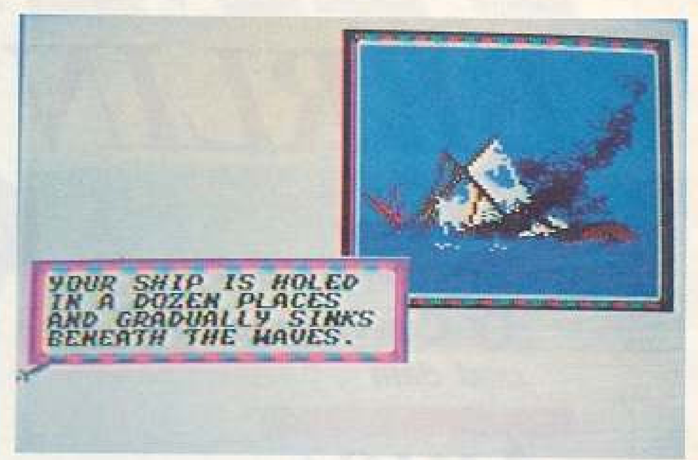


Endlich: Der Schatz ist unser!

Verliebt!

Diese Gouverneurstochter! Die sieht ja aus wie ein Playmobil! Sagte ich, aber es war Liebe auf den ersten Blick. Am Nachmittag des gleichen Tages fand die Hochzeit von Duke Hacky und Lady Nicole van Vorsten (sie ist ja Holländerin) statt. Von ihr erfahre ich, daß der Silver Train sich auf dem Weg nach Cartagena befindet. Ich gab ihr eine Kabine auf meiner Fast Galleon und fuhr dorthin. Nach Cartagena. Mit all meinem Mut wurde ein Schiff abkommandiert, eine War Galleon (weil da mehr Leute draufpassen) und Cartagena mit 320 Leuten und 36 Kanonen angegriffen. Wir gelangten relativ sicher ans Ufer und erklommen das Fort. Meine anderen Leute hatten unterdessen auf gleiche Weise die anderen Forts überfallen. 150 Leute griffen von der Landseite an. Blut floß in Strömen, aber glücklicherweise mehr das der Spanier. Das letzte Bollwerk der spanischen Herrschaft war somit beseitigt. Zudem gehört mir der Silver Train: ein Schatz von über 50000 Goldstücken. In Margarita verkaufte ich meine Schiffe (ausgenommen die Fast Galleon). Es war Zeit, das Piratendasein an den Nagel zu hängen. Nur wenige meiner Männer blieben daher bei mir, die anderen bekamen alle eine Portion der Beute, die wir gemacht hatten. Für die Königin als Huldigung und für mich als Rente entdeckten wir dann auf einer kleinen Insel über Trinidad den lang gesuchten Inkaschatz: 100000 Goldstücke.

Damit machten wir uns dann auf die Heimreise nach Old England und leben bis zum heutigen Tage glücklich in London, wo ich nun meine Geschichte beenden werde. Auch wenn es uns hier am Hofe der Königin an nichts fehlt, wenn mir noch jemals einer die Chance geben würde, in die Karibik zu fahren, um die Spanier und Franzosen zu schlagen, dann wäre ich sofort unterwegs zu neuen Abenteuern. Freuen Sie sich auf die nächste Ausgabe. Dort bringen wir das Programm »Piraten-Knack«, mit dem man die eigene und die fremde Stärke leicht analysieren kann. (aw)



O wechselhafte Fortuna, hart sind Deine Schläge...

Macht mit beim 64'er Longplay!

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug geherrscht, um über den Spielverlauf einen Artikel zu schreiben? Dann tut es doch einfach! Ihr müßt jedoch für alle auftretenden Probleme Lösungen anbieten und auf interessante Weise Euren Gesamteindruck beschreiben. Und damit sich niemand die Mühe umsonst macht, hier eine Liste der bereits veröffentlichten und geplanten Longplays:

4/89: Uridium II
5/89: Last Ninja II (Teil 1)
6/89: Ghosts'n' Goblins
7/89: Katakis
8/89: Last Ninja II (Teil 2)
9/89: Wizball
10/89: Grand Monster Slam
11/89: Zak McKracken (Teil 1)
12/89: Spherical
1/90: Zak McKracken (Teil 2)
2/90: Oil Imperium
3/90: Ultima (Teil 1)
4/90: Ultima (Teil 2)
5/90: Ultima (Teil 3)
6/90: Elite
8/90: X-Out
11/90: Maniac Mansion
12/90: Turrican
1/91: R.Type
2/91: Dragon Wars (Teil 1)
3/91: Dragon Wars (Teil 2)
4/91: Pirates
5/91: Bard's Tale (in Vorbereitung)

Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Longplay
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

ATARI

ATARI PORTFOLIO **377.-**

2fach SUPER-SPARPAKET
ATARI PORTFOLIO + 64 KB RAM-Drive Karte **555.-**
Da kommt Freude auf!

128 KB RAM-Drive Karte **222.-**
Parallel-Interface für ATARI PORTFOLIO **77.-**
ATARI S/W-Monitor SM 124 **277.-**
ATARI Farbmonitor SC 1224 nur **555.-**
ATARI 1040 STFM 1 MB mit eingebauter Floppy + TV-Modulator **777.-**

SUPERCHARGER
Macht Ihren ST IBM-kompatibel
nur **399.-**
Fordern Sie den Testbericht an!

ATARI STE **999.-**
Orig. ATARI Festplatte für ST Megafile (30 MB) nur **666.-**

SUPER-VORTEILSPAKETE:
ATARI 1040 STFM + Monitor SM 124 **977.-**
ATARI 1040 STE + Monitor SM 124 **1177.-**

COMMODORE

C 64/II **266.-** Floppy 1541/II **288.-**
Orig. Commodore-Maus für C 64 **44.-**
Final Cartridge III Umfangreiche Befehlserweiterung **66.-**

POWER PACK C 64/128
Commodore C 64 mit 3 Spielen + Joystick **222.-**
Commodore C 128 128 K, mit 3 Spielen + Joystick **299.-**
Commodore 128 D **555.-**
Floppy 1571 5.25 Zoll, 340 K **355.-**

AMIGA
AMIGA 500 **777.-**
AMIGA 2000 ohne Farbmonitor 1084 **1599.-**
COMMODORE Farbmonitor 1084 **555.-**
HF-Modulator für AMIGA 500 **49.-**
Speichererweiterung 512 K für AMIGA 500 (Eigenmarke) **133.-**
Speichererweiterung 512 K für AMIGA 500 Typ 501 (Orig.) **233.-**
20 MB-Festplatte für A 500 Typ A 590 (Orig. Commodore) **777.-**
2. Einbaulaufwerk 3.5" Commodore für A 2000 **111.-**
20 MB Autoboot HD für AMIGA 2000 **666.-**
40 MB Autoboot HD für AMIGA 2000 **999.-**
PC-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk **555.-**
AT-Board für AMIGA 2000 incl. 5.25"-Laufwerk **888.-**

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

Wichtiger Hinweis: Unsere Angebote sind so supergünstig, daß weder Päpste, Staatsoberhäupter, Regierungspräsidenten noch Verwandte 1. Grades (einschl. leiblicher Kinder) Preisnachlässe erwarten.

GOODNAME

Die IBM-Kompatiblen
GOODNAME PC 512 K ohne HD-Platte **799.-**
GOODNAME PC 512 K mit 30 MB-Platte **1199.-**

Alle 286er AT's mit 1 MB!
GOODNAME AT 286/16 16 MHz, 1 MB, 40 MB HD **1333.-**
GOODNAME AT 286/M 16 16 MHz, 1 MB, 80 MB HD **1666.-**

Der SUPER-GUTE KNÜLLER-PREIS:
GOODNAME 386 SX 1 MB mit 40 MB HD **1777.-**
GOODNAME 386 SX 1 MB mit 80 MB HD **2222.-**
GOODNAME AT 386 2 MB mit 40 MB HD **2333.-**
GOODNAME AT 386 2 MB mit 80 MB HD **2666.-**
(Preise incl. 5.25"-Laufwerk und Tastatur, jedoch ohne Monitor und 3.5"-Laufwerk)

GOODNAME-PAKET 1

GOODNAME 286 16 MHz, 40 MB HD	1333.-
VGA-Farbmonitor SAMTRON 431 VII	533.-
VGA-Karte, 8 Bit	133.-
ergibt zusammen	~~1999.-~~

nur 1799.- Sie sparen 200.- DM!

GOODNAME-PAKET 2

GOODNAME 386 SX 40 MB HD	1777.-
VGA-Farbmonitor SAMTRON 431 VII	533.-
VGA-Karte, 8 Bit	133.-
ergibt zusammen	~~2433.-~~

nur 2222.- Sie sparen 201.- DM!

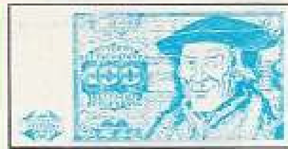
GOODNAME PC-Prospekt anfordern!



DAS SPARPAKET 3

GOODNAME 286 16 MHz 40 MB HD	1333.-
Monochrome-Monitor 14" flatscreen	199.-
ergibt zusammen	~~1583.-~~

nur 1399.- Sie sparen 133.- DM!



NEC Multisync 3 D 14 Zoll **1111.-**

LZR 650 Laserdrucker von **Data Products**, 512 K, 6 Seiten/Min., 300 x 300 dpi, 5 Drucker Emulationen **1666.-**
Prospekt anfordern mit Zubehör-Liste!

ZUBEHÖR gegen Aufpreis von:
*3.5"-Floppy 720 K für XT (graue Blende) **99.-**
*3.5"-Floppy 1,44 MB für AT (graue Blende) **99.-**
*wird bei Neubestellung eingebaut
GOODNAME 14"-Monitor, amber oder paperwhite, flatscreen **199.-**

CASIO

FX 850 P BASIC programmierbarer Pocket-Computer mit 116 Formeln aus Mathematik, Physik, Statistik und Elektronik **222.-**
PB 2000 C programmierbarer Rechner mit 32 K. Komplett mit Programmiersprache "C" und integriertem Formelspeicher **222.-**
Modul für Programmiersprache BASIC **99.-**

PC-Zubehör

Genius Maus GM-6 Plus (incl. Dr. Halo) **44.-**
VGA-Farbmonitor SAMTRON 431 VII 0.31 Bildröhre **533.-**
Multi-Scan MITSUBISHI FA-3415 ATKE Farbmonitor 14", 0.28 Bildröhre **1033.-**
VGA-Karte 8 Bit, 256 K (Auflösung max. 800 x 600) **133.-**
VGA-Karte 16 Bit, 512 K (Auflösung max. 1024 x 768) **233.-**
30 MB Harddisk-Card (40 ms) **577.-**
40 MB NEC Harddisk-Card superschnell (unter 28 ms) **677.-**

DRUCKER

Fast unglaublich bei diesen Preisen: Alle Drucker mit serienmäßigem Zubehör und **deutscher Anleitung. Einfach 2fach!**

EPSON
EPSON LX 400 nur **377.-**
EPSON LQ 400 (24 Nadeln) **577.-**
EPSON LQ-550 (24 Nadeln) **699.-**

star
LC 24-10 (24 Nadeln) **555.-**
Einzelblatteinzug für LC 24-10 **155.-**
LC 24-200 (24 Nadeln) **666.-**

Commodore
COMMODORE MPS 1224 C 24 Nadeln (mit Farboption) **777.-**
PROFI-PAKET zum Hobby-Preis COMMODORE MPS 1224 C incl Einzelblatteinzug und mit 2 Schächten **1111.-**

SEIKOSHA
SL 80 IP (24 Nadeln, NEC P 6-kompatibel) **477.-**
SL 80 VC (24 Nadeln, Commodore VC-kompatibel) **499.-**
Einzelblatteinzug für SL 80 **177.-**
SP 1900 AI (9 Nadeln) **299.-**

CITIZEN
CITIZEN IDP 2-Farbdrucker Papierbreite 7 cm auf Rolle mit C 64/128-Interface **77.-**

NEC
NEC P6 nur mit engl. Anleitung **777.-**
NEC P6 C(olor) nur mit engl. Anleitung **888.-**
NEC P7 PLUS (24 Nadeln) **1111.-**
NEC P 60 (24 Nadeln) **1155.-**
NEC P 20 24 Nadel-Drucker, 7 eingebaute Fonts Fliptraktor für Zug- o. Schubbetrieb (wahlw.) **777.-**

NEU: NEC S 60 P
PostScript-Laserdrucker, 2 MB, 35 Schriften, 3 Schnittstellen **4444.-**

PREISWERTES ZUBEHÖR für NEC:
Orig. NEC-Einzelblatteinzug für NEC P6 PLUS **333.-**
Einzelblatteinzug für NEC P2 PLUS **144.-**
Einzelblatteinzug für NEC P6 **244.-**
Einzelblatteinzug für NEC P7 PLUS **344.-**

Disketten

Gleich mitbestellen! Zu super-günstigen 2-fach Preisen
NO-NAME 5.25" 2D 50 Stück jetzt nur noch **25.-**
NO-NAME 5.25" HD 20 Stück jetzt nur noch **25.-**
NO-NAME 3.5" 2 DD 20 Stück jetzt nur noch **25.-**
NO-NAME 3.5" HD 10 Stück jetzt nur noch **25.-**

2fach Computer

FACHVERSAND MIT FACHVERSTAND

☎ 02407-33 33

J. Hübner · Dornkaulstr. 47 · 5120 Herzogenrath

JA, hier ist PLATZ für Ihre EILBESTELLUNG! Bei 2fach ganz einfach! Ab die Post!

Stück	Artikel	Preis

Name (☎ für evtl. Rückfragen)

Str.

(PLZ) Ort

Lieferung per Nachnahme zzgl. anteiliger Portokosten



Mit Tricks und Tips zum Spielerfolg

Das Sammeln hat sich gelohnt, denn nun sind sie da: die 100 Tips und Tricks zu Spielen. Mit diesen Tips wird das Spielen zum Genuß und höhere Level sind kein Problem mehr. Die meisten Tips stammen von spielebegeisterten Lesern recht vielen Dank für alle Zuschriften. Und nun viel Spaß beim Ausprobieren!

A

Antiriad
POKEschummelei

POKE 35486,165: POKE 35496, 16: SYS 2080 drücken und überraschen lassen.

Frank Schanzenbächer, Carlsberg

Arcana
Zum Sieg POKEn

POKE 12933,0: POKE 12934,2: SYS 4096 *Dietmar Ohr, Feuchtwangen*

Archon (Version 1)
Sieg durch Blinkfelder

Um zu siegen, müssen alle Blinkfelder besetzt werden. Die mittleren Blinkfelder mit drei Knights oder Gobelins und den Besten direkt neben die Königin teleportieren, und sie dann vernichten. *Tobias Frühmorgen, Kosching*

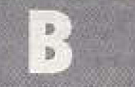
Arkanoid
Betrug im Zwei-Spieler-Modus

Am Anfang folgende Parameter eingeben: 2 Player/ 1 Joystick/ 1 Device. Der erste Spieler hat ein normales Spiel. Spieler zwei, sobald er 20000 Punkte erreicht hat, bekommt bei jeder Kollision seinen Lebensvorrat erhöht. Dies geht so lange, bis er 87 Leben auf dem Konto hat. Nun kann das Spiel bis zum Ende durchgespielt werden.

Andreas Hofer, I-Bruneck

Armalyte
Laden und Level starten

Mit LOAD»AR+«,8,1 laden und dann mit POKE 6607,X das Level wählen. Danach mit SYS 2075 starten. *Markus Hoesen, Kaarst*



Beverly Hills Cop
Das Ende sehen

Das Ende des Spiels wird durch LOAD»WIN«,8,1: SYS 2176 angesehen werden *Mike Wittig, Troisdorf*

Bruce Lee
Der Tellertrick

Mit der Spielfigur zu einem Teller gehen und schon sind 99 Leben auf dem Konto. *Jan Poniwas, Cottbus*

C

Crazy Comets
Unendlich viele Leben

POKE 37002,169: SYS 24881

Robert Stein, Berlin



3D Glooper
Unendlich viele Leben

Vor dem Laden POKE 3935,165!

Marc Laroche, Minden

Danger Freak
Cheat-Mode

Bei der Datumsabfrage > 17.04.70 < eingeben. Nun kann der Dangerfreak ohne Probleme über den Bildschirm sausen.

Gerald Backmeister, Teningen

Demon's Winter
Lohnende Spende

Für im Tempel gespendetes Gold bekommt man Erfahrungspunkte gutgeschrieben.

Jens Meyer, Krefeld

Die Hard
Endsequenz laden

Mit LOAD»EP«,8,1 kann die Endsequenz angesehen werden.

Mike Wittig, Troisdorf

Dragon Ninja
Unbesiegbare Ninja

Geheimnisvoll der Tip: POKE 39567,234: SYS 32768

Jörg Hartenberger, A-Aigen,

Druid
Schlauer als der Weise

POKE 39271,255: SYS 5120

Dietmar Ohr, Feuchtwangen

Dungeon Master
Würmer einfach besiegt

Um die Würmer in Level vier zu vernichten, lockt man sie unter eine Tür und erschlägt sie beim Schließen der Tür. Außerdem ist ein Zauberspruch sehr wirkungsvoll: LO-FUL-IR = Feuerball.

P.S. Die kleingehackten Würmer sind auch eßbar!

Stefan Hubert, Berlin



E

Elite (deutsch)

Schnelles Geld, Aufträge und Schutzschilde

Bei der Landung auf irgend einem Planeten »1«, »2«, »3« oder »4« drücken und diese halten, bis eine persönliche Nachricht erscheint.

Robert Hartl, A- Sachendorf

F

Fist II

Mit Restore zum Erfolg

Am Spielanfang, bevor man kämpft, dreimal <RESTORE> drücken und man hat unendlich viele Leben.

Carsten Springer, Delingsdorf

Flaschbier

Mit »RUN/STOP«/»SHIFT« si; cher zum Bier

Bei Problemen mit der Bewegung nach links, nachdem man Werner nach unten bewegt hat, ohne daß ein Stein Werner erschlägt, einfach vor der Abwärtsbewegung >RUN/STOP</>SHIFT< drücken und Werner geht dann automatisch nach links.

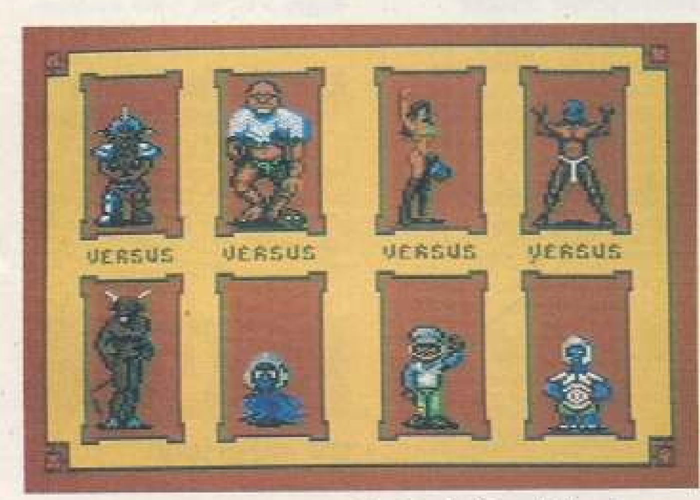
Kathleen Burkert, Boxberg

Forgotten Worlds

Die vergessene Welt retten

Im animierten Ladebild >RESET< und dann die Befehle: POKE 51054,195: POKE 51055,2: SYS 49152

Mike Wittig, Troisdorf



Monster kämpfen um den großen Preis (Grand Slam)

G

Gauntlet

Unlimitierte Leben

POKE 48621, 96: SYS 32768

Tobias Herrman, Wernigerode

Gemini Wing

Codewörter zum Fliegen

Die Paßwörter für die Level zwei bis sieben

Level 2 : Mr. Wimpy
Level 3 : Classics
Level 4 : Whizzkid
Level 5 : Gunshots
Level 6 : Doodguyz
Level 7 : D. Gibson

Jörg Girand, Stutensee

Grand Monster Slam

Der Trick im Hauptmenü

"Loosers.Help!" im Hauptmenü eingeben und abwarten.

Martin Wenglewski, Bockenem

Great Gianna Sisters

Unendliche Leben

RESET und folgende Befehlsfolge: POKE 2446,255:POKE 6697, 255: SYS 2098 *Jörg Drese, Berlin*

Extras behalten

Mit POKE 8257,96 behält man nach dem Tod seine Extras.

Sven Schenkel, Weiterstadt

Ghostbusters

Vorsicht für Geister

Unendlich viele Leben gibt es für: POKE 38454,96: SYS 24576

Mit 1 000 000 Dollar starten und beim Namen einfach nur >RETURN< und bei der Kontonummer 458 eingeben.

Markus Multrus, Schwanstetten

Ghosts 'n' Goblins

Geheimtip für 175 Leben

Nach dem Laden und dem Erscheinen des Titelbildes >RESET< und folgende Befehle:
POKE 2756,255: SYS 2128

Daniel Müller, Grabsen

No Kollision

POKE 4170,10 schaltet bei Ghost 'n' Goblins die Kollision ab!

Lars Rücker, Heiligenhaus

Ghouls 'n' Ghosts

Einfach zum Ziel

POKE 10798,165: POKE 13876, 165: SYS 4096 und auf die Überraschung warten!

Detlev Steinhilber, Mössingen

Hero

Ohne Mauern und Tiere

Vor dem Starten POKE 14652,25 eingeben und fast alle Mauern und die Tiere sind verschwunden. Allerdings tragen die Flöße den »Hero« nicht mehr!

Sebastian Kundt, Vetersen

Hunchback

Unendlich viele Leben

Vor dem Start POKE 22521,173 und es gibt unendlich viele Leben auf das Konto. *Marc Laroche, Minden*

Hyper-Blob

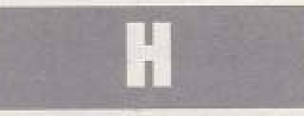
Vierzehn Level zur Auswahl

Mit der Funktionstaste >F5< ist es möglich, die ersten vierzehn Level anzuwählen. In Ausnahmefällen zusätzlich >SHIFT+RUN/STOP< drücken!

Stephan Schuller, München



Geister, Leichen und andere Gestalten bei Ghosts 'n' Goblins



H

Hawkeye

Unendlich viele Leben

Um unendlich viele Leben zu erringen einen »RESET« und dann: POKE 6105,189: SYS 23558

Marco Willmensen, Neuenhaus

Der Wald der Überraschungen

Das Level »The Forest« ohne ein Leben zu verlieren durchspielen, und es wartet eine Überraschung.

Max Horstmann, Denzlingen



I

Indiana Jones III

Hüpfend durch Venedig

Ist man in den Katakomben von Venedig (Level 3) unter den falschen Bogen durchgegangen und der Hieroglyph fehlt, dann im unteren Teil auf und ab hüpfen, bis Level 4 erscheint

Sascha Graf, Mellingen



IO

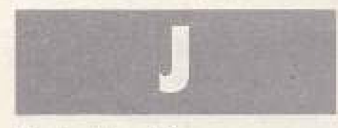
No Kollision!

Dieses Ballerspiel ganz normal laden und >RESET<. Danach POKE27001,240: SYS 24576 eingeben und schon steuert das Raumschiff ohne Kollision durch das Spiel. *Sebastian Seifart, Jever*

IO-Trick Nummer zwei

Nach >RESET< und POKE 25117,189: SYS 2512 hat der Spieler unendlich viele Leben.

Max Herrlein, Rosenheim

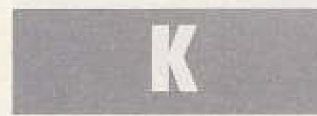


Jack the Nipper

Keinen »Rash« durch Tastendruck

Durch die Tasten >Z<, >A<, >P<, >I< und >T< bekommt der Spieler keinen »Rash«.

Michael Bauert, Cashagen



Kaktus

Unendlich viele stachliche Leben

Vor dem Laden POKE 4158,173 und es geht dem Kaktus zu Leibe!

Marc Laroche, Minden

Katakis

Gegen den Wahnsinn

Um erfolgreicher zu sein einfach >RESET< und dann fleißig eingeben:

POKE 13999,234: POKE 14000, 234: POKE 14001, 234: POKE 14103, 234: POKE 14104, 234 POKE 14105, 234: SYS 2206

Daniel Günter, Willich

Klax

Alles nur ein Klax

POKE 27666,0 – unendliche Kredits

POKE 6767,X – Levelabstand im Warpscreen

SYS 2080 *Patrick Scheele, Diftersheim*

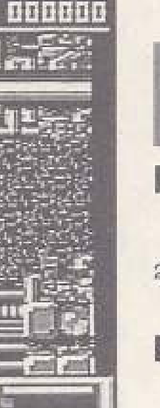
L

Leader Board

Der Übungsmodus

Im »Select Player Menue« die Taste >R< und der Sprung ins Übungsmenü ist geschafft.

Michael Bauert, Cashagen



Katakis – durch die Hölle gehen

Leonardo

Die Codes

Die Codes für »Leonardo« heißen: SF, MOVERS, ELITE, THRUST, CONAN und STARBYTE. *Tim Traupe, Flensburg*

Lizenz zum Töten

Gefahrloser Kampf

Einfach POKE 8979,234: SYS 2698 und abwarten

Detlev Steinhilber, Mössingen

M

Das Magazin

Der Weg durchs Magazin

Die Codewörter heißen:
Heimdal
Tschako
Atacama
Nemesis
Changai
Zwinger
Cyclame *Markus Hoesen, Kaarst*

Maniac Mansion

Telefonnummern, Tresorcodes und andere Zahlen

Hier einige hilfreiche Codes, um leichter durch das Gruselhaus zu kommen:

Telefonnummern: 1547, 2275, 5234, 3444

Funkanlage : 1977, 1138, 9111, 0525, 3412

Tresornummern : 4186, 3621, 1230, 0120

Labortür : 5858, 3301, 7572, 8640

Rudolf Geisel und Stephan Rongmaier, Schlitz-Willofs

Spielen am Automaten

Der Münzschlitz kann mit dem »Small Key« geöffnet werden, wenn die Punktliste vergessen wurde, und dann >SPACE<.

Matthias Meister, Roseburg

Match Point

Für den Gegner keine Chance

Beim eigenen Aufschlag >Ctrl< drücken und der Gegner erreicht den Ball nicht.

Martin Lindeman, Gelsenkirchen

Microprose Soccer

Mit Taktik zum Sieg

Gegen Kamerun vom Strafraum aus angedreht schießen und gegen die Kanadier dribbeln und flanken. *Benjamin Schwertz, Maintal*

Midnight Resistance

Der Disk-Schwindel

Nachdem allen Helden das Licht ausgeblasen wurde, einfach vor dem Laden die Disk entnehmen und es geht mit vier neuen Leben im selben Level weiter.

Ralf Hartmann, Gueltstein

Miner II

Der Trick mit der Vase

Im ersten Level die Blumenvase nehmen und nacheinander die Tasten >1< und >F7< drücken und schon ist das Level vier erreicht. *Tobias Erbsland, CH-Lommiswil*

Mutants

Die Monster betrügen

POKE 39271,255: SYS 5120

Dietmar Ohr, Feuchtwangen

N

Nemesis

Überraschende Befehlsfolge

POKE 5975, 234: POKE 5976, 234: POKE5977,234: SYS 5779

Jörg Drese, Berlin

Netherworld

Fire und Null

Den Feuerknopf drücken und zweimal >NULL< und schon ist das nächste Level erreicht. Mit einer >NULL< wird man teleportiert. *Michael Teichert, Kalkar*

Mr. Heli

Codes für Level 2 und 3

Die Codewörter heißen: CAAEGHDAAQAAHAACCKCW für Level zwei und DAAGJJIAAQADFGADCDCR für Level drei.

Simon Olmesdahl, Mettmann

Nebulus

Level anwählen

Level lassen sich bei diesem Spiel nach der Tastenkombination >I<, >–< uns >J< mit den Tasten >1< bis >8< anwählen.

Michael Bauert, Cashagen

New Zealand Story

Cheat für unendliche Leben

Um unendlich viele Leben zu kassieren, gleichzeitig die Buchstaben von »TRY CHEATING« drükken und dabei >SPACE< nicht vergessen.

Frank Schanzenbächer, Carlsberg



Oil Imperium

Weiches Gestein

Während des Bohrens die



Tastenkombination <←>, <CTRL>, und <RUN/STOP> drücken, dann sinkt der Härtegrad des Gesteins

Michael Conrad, Hermeskeil

Mit Kalender und Karte

Mit der »Hand« auf das Feld über der Landkarte (rechts oben) fahren und es anklicken und so lange wiederholen, bis der gewünschte Tag eingestellt ist.

Ulrich Merzbach, Rheinbach

Der Tip, den fast jeder kennt

Wer dringend Bargeld bei Oil Imperium braucht, drückt >CTRL<, >RUN/STOP< und >←<.

Outrun

Kollisionsstopp

POKE 440496,96 stoppt die Kollisionsabfrage. *Jörg Drese, Berlin*



Pac-Mania

Pack den Pac-Man

Ohne Probleme gelangt man durch die Pac-Welt, wenn man nach dem >RESET< folgende POKES eingibt: POKE 22457,0: POKE 22458,234 und das Spiel wieder mit SYS 2080 startet.

Daniel Günter, Willich

Paradroid

Ballern ohne Schaden

POKE 8314, 123: SYS 4096

Lajos Torniy, H-Debrecen

Parallax

Die Durchgangscodes

Mit den Codes ist Parallax leicht zu lösen: Stack, Salon, Jevel, Parch und Globe

Martin Lindemann, Gelsenkirchen

The Pawn

Die Prinzessin

Wenn man bei der Prinzessin im »room of Incarcertion« ist, sollte man so vorgehen: »Tie band to with rope«, »Drop rope«, »Get rope«, »Untie rope«, »Tie band and belt together with rope« und »Look princess«! *Michael Bauert, Cashagen*

Pipe-Mania

Mit Paßwörtern durch Rohre

Hier die Paßwörter für Pipe-Mania:

Level 4-8 HAHA
Level 9-12 GRIP
Level 13-16 REAP
Level 17-20 SEED
Level 21-24 GROW
Level 25-28 TALL
Level 29-32 YALI

Mathias Kimmich, Rubigen

R

Rainbow Island

Control und F7

>RUN/STOP< und >HOME< drücken und dann >F7< mehrmals drücken, es folgt eine Überraschung. *Michael Teichert, Kalkar*

Raid over Moscow

Moskau durch Tastenkombination erleben

Die Sequenzen dieses Spiels können durch die Tastenkombinationen: >RUN/STOP<, >RESTORE< und >Q< (Raketensilos), >←< (Kreml), >L< (Reaktorraum) und >2< (Schlußszene) geübt werden. Dieser Trick funktioniert nur, wenn die Weltkarte angezeigt ist. *Wolfgang Lohr, Lohberg*

Rings of Medusa

Der Tip für Musikfans

Die Musik dieses Spiels ist auch extra vom Spiel zu genießen. Einfach LOAD»ROM.ESND«,8,1 laden und mit Sys 49152 starten.

Marcel Smuz, Hamburg

Roadwar Europe

Speichern und Siegen

Um >Roadwar Europe< ohne Schwierigkeiten zu lösen, geht man nach folgendem Schema vor:

1. Party aufstellen
2. Spiel beginnen
3. Spiel speichern
4. Warten, bis die erste Bombe explodiert und die betreffende Stadt merken
5. Spiel neu laden
6. Sofort zur Stadt und Bombe entschärfen
7. Weiter zu 3.

Zwar sehr langwierig, aber wirkungsvoll! *Jens Meyer, Krefeld*

Roger Rabbit

Falsches Spiel?

Um die Endbilder zu sehen, legt man Seite 1 ein und so laden: LOAD"TM",8,1: SYS 42496: NEW: LOAD"TA",8,1: SYS 15360: NEW: LOAD"WE",8,1: LOAD"WI",8,1: RUN *Daniel Günter, Willich*

Rock'n'Roll

Levelschummel

Am Anfang einfach RAINBOW ARTS eingeben und danach erscheint ein leeres Feld. Nach folgendem Muster wird das gewünschte Level eingegeben:

ABXXCDEFXXBA
AB gewünschtes Level (01-32)
BA Levelnummer vertauscht
XX irgendwelche Zahlen
C+D+E+F Summe ergibt Levelnummer
Bsp: Level 18 180088200081

Marcus Meyr, Schwabmünchen

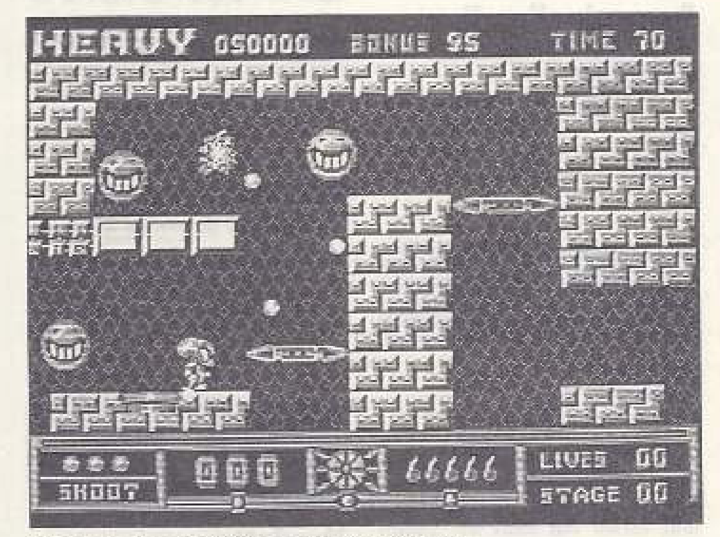
Der Plus-Minus-Trick

Drückt man >+<,>-< und >.< gleichzeitig, dann kommt man ein Level weiter.

Martin Wenglewski, Bockenem

Oder es werden die Tasten >2<, >7<, >8<, >9< und >Space< gedrückt, dann kommt man auch ein Level weiter.

Erdinc Gökgül, Braunschweig



Springend und hüpfend bei Rock'n' Roll

Von Level 2 in Level 20

Wenn in Level 2 sehr viele Eier auftauchen, sollten diese am Rand abgefahren werden und schon ist der Sprung in Level 20 geschafft.

Boris Knauth, Sachsenheim

Roller Coaster Rumbler

Durch die Level rollen

Um in die einzelnen Level zu gelangen, sind folgende Paßwörter nötig: Mr. Wimpy, Classics, Whizz-kid, Gunshots, Doodgyz, Fright und Terrer. *Henning Goerner, Ockholm*

R-Type

Den Aliens an den Kragen

Ohne Kollision und mit unendlich vielen Kredits kommt man durch dieses Ballerspiel mit: POKE12703,36: POKE 12960,36: SYS 8*4096

Andreas Stix, A-Schwanenstadt

S

Sidewalk

Ersatzteile für das Motorrad

An folgenden Stellen sind Motorradersatzteile zu finden: im Schuppen, beim Zaun, bei der Frau im Garten, hinter dem Bild beim Bierladen und bei diversen Typen im Konzert (Karten!!!!)

Michael Bauert, Cashagen

Silkworm

Unendlich Leben für den Wurm

Einfach »RESET« und folgender POKE: POKE4527,165: SYS 2080

Markus Hoesen, Kaarst



Sim City

Per Taste viel Geld

Im Spiel einfach mal >F1< drücken und man ist um 4000 Pfund reicher. *Fabian Schulz, Hannover*

Ski or die

Hochgeschwindigkeit gefällig

Um auf Hochgeschwindigkeit zu kommen, ein Stück auf der rechten Seite fahren, dann auf der linken Seite und immer so weiter!

Matthias Meister, Roseburg

Spherical

Mit Paßwörtern durchs Spiel

Eine Person:
Radagast Level 9
Yarmak Level 19
Stormblade Level 39
Skyfire Level 59
Mirgal Level 75
Zwei Personen:
Ghanima Level 9
Gliep Level 19
Mournblade Level 39
Gumbachamal Level 75

Markus Hoesen, Kaarst

Spindizzy

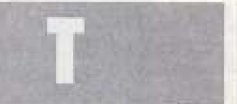
Unendlich Zeit

Nach dem Laden einfach »PAT« eingeben! *Jan Poniwas, Cottbus*

Superpipeline II

Kein Ausrutschen auf der Rohrleitung

Mit POKE 31711,15 nach dem Laden ist man absturzsicher, wenn man über die Rohrleitung marschiert. *Marek Roth, Wilhelmshafen*



T

Turrican

Gyro und Extraleben

Zu Anfang des Spiels immer nach links laufen, bis die Grenze erreicht ist, dann hochspringen und schon hat man ein Leben mehr.

In Level neun zuerst den Bonusblock ausbeuten, der sich in ein Gyro verwandelt. Mit dessen Hilfe rollt der Spieler durch geschicktes Manövrieren bis zum Ende des Levels

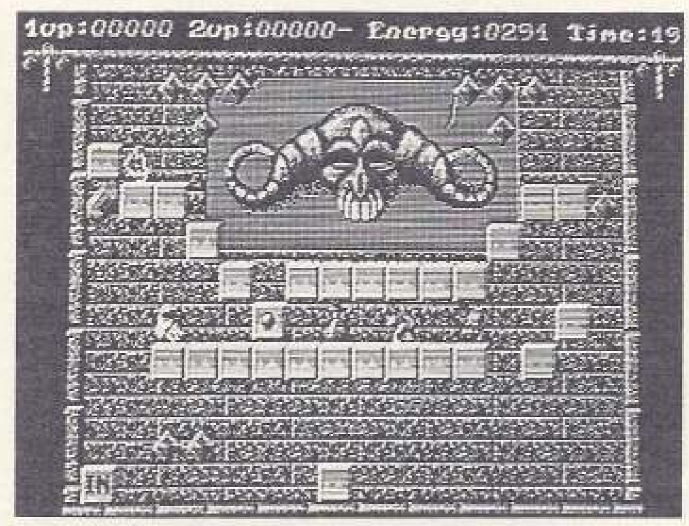
Ronny Neugeboren, Halle (S.-Anhlt.)

Tusker

Mit Messer und Pistole

In Level eins immer dem Messer den Vorzug geben, denn die Pistole hat nur zehn Schuß.

Klaus Schmidt, Himmelkron



Kugeln einsperren und Schätze sammeln bei Spherical

U

Ultima V

Liegender Teppich

Im Gemach von Lord Britisch kann der Teppich mit BOARD bestiegen werden und ist nun ein fliegender Teppich. So ist die Vergiftungsgefahr in den Sümpfen gebannt und in den Küstengewässern kann man fliegen.

Mathias Kimmich, Rubigen

Uridium

Unfehlbar durch die Schlacht

Hier eine Hilfe zum Ballerklassiker: POKE 13206, Levelnummer: POKE 3029,234 (Leben): SYS 2304 *Herbert Monning, Diesa*

V

Vendetta

Die Mafia austricksen

Ein Cheat-Modus, um die Mafia hinters Licht zu führen: P,O,L,M drücken. *Jörg Hartenberger, A-Aigen,*

Computercode in Level 1

Der Computercode in Level eins heißt: 01111000

Handgranaten im Level 3

Die Handgranaten sollten unbedingt bis in Level drei aufgehoben werden, denn dann kann der Gegner im Schützengraben ausgeschalten werden!

Die Zeitbombe im Flugzeug

Mit der Zange erst das rote, dann das gelbe und zum Schluß das blaue Kabel entfernen, dann ist die Zeitbombe entschärft.

Ralf Hartmann, Gueltstein

Venom Strickes Back

Der Trick im Titel

Wenn das Titelbild erscheint, >3< eintippen. Codewörter für unendlich viele Leben sind dann: »Petals of doom« und »Mayhem«.

Jörg Drese, Berlin

W

Wizball

Ballwitz ohne Probleme

POKE 37052,0: POKE 65303,0: POKE 65356,0: POKE 65395,0: RUN *Daniel Günter, Willich*

Unendliche Leben

Im Titelbild WIZBOREWIZ eingeben, um unendlich viele Leben zu erhalten. *Phillip Kehl, CH-Aschwil*

Wonderboy in Monsterland

In Runde vier neue Leben

In Runde vier, im zweiten Teil, auf das Haus springen und auf dem letzten Dach den linken Absatz berühren, dann wird die untere Reihe wieder mit Leben gefüllt. *namenlos, Norderstedt*

X

Xevious

Zahl der Leben wählen

Mit diesen POKES kann die Anzahl der Leben gewählt werden: POKE 5605,76: POKE 5606,31: POKE 5607,X (Leben): SYS 5000

Dietmar Ohr, Feuchtwangen

X-Out

Der Schatz im Level 2

Wem das Geld ausgegangen ist, der findet mehr davon in Level zwei. Nachdem das Endmonster besiegt ist, wird als erstes der Laser zerstört. Dann sind die Hebel, mit dem das Alien hin und wieder Schiffe herbeiruft, von Interesse. Zuerst den unteren Hebel zerstören und den oberen unversehrt lassen. Dann in die linke obere Ecke begeben und ballern, was das Zeug hält. Wer Dauerfeuer am Joystick hat, kann inzwischen in Ruhe Kaffee trinken gehen. Nun schießt man automatisch und gefahrlos immer wieder ein paar feindliche Schiffe ab und erhöht ständig seine Punktzahl. Ist das Konto voll genug, wird der Endgegner total zerstört. Nun kann im Shop eine ordentliche Armada zusammengestellt werden.

P.S. Die Endgegner sollten grundsätzlich mit aktiviertem Schutzschild bekämpft werden!

Malte Mundt, Rinteln



Z

Zak McKracken

Mit Brille und Hut

Beim Bezahlen der Telefonrechnung Hut und Nasenbrille aufsetzen, dann wird kein Geld abgezogen. *Sebastian Kundt, Vetersen*

Viel Geld durchs Buttermesser

Zu Geld kommt man, indem man das Buttermesser zwischen den losen Brettern, in Zaks Wohnung, verbiegt und dann das verbogene Messer in der 14. Avenue verkaufen. *Volker Hanisch, Radebeul*

Zaxxon

Trainermodus durch Rot

Im Titelbild das Wort »Red« eingeben und schon gibt es unendlich viele Raumschiffe.

Lars Rücker, Heiligenhaus

CNC-Schulungssoftware für C 64/128

nach DIN 66025

Mehrjährig erprobtes CNC-Schulungsprogramm für **Drehen und Fräsen.**

Dieses in Berufsschulen und Ausbildungsbetrieben eingesetzte Schulungspaket eignet sich hervorragend zur selbständigen Erarbeitung der Grundlagen des CNC-Programmierens.

Die 60seitige Arbeitsanleitung und der bedienerfreundliche Editor ermöglicht auch Einsteigern das Erlernen der Programmierung von Werkzeugmaschinen.

Komplettpreis für Arbeitsunterlagen und Diskette 48,- DM

Dipl.-Ing. Hans J. Cloodt
Spessartweg 21, 3501 Fuldabrück,
Telefon 0561/582481

C-64/128 - ZUBEHÖR

Final Cartridge III 99,50
Commodore Netzteil C-64 für C-64 alt/64 II nur 46,00
Commodore Maus 1351 mit Software auf Diskette 69,50
Joystick Competition Pro STAR 44,50
MIDI 64 Interface 1xIN, 1xOUT, 1xTHRU/OUT 69,50
MIDI Interface-Kabel 2x5-pol. DIN Stecker/2,0 m 9,90
Lightpen Malen direkt auf dem Bildschirm, mit Listing 24,90
Slow Down(Bremse) Geschwindigkeit stufenlos regelbar 37,50
Multifunktions-Modul Beschleuniger, Hardcopy u.a. 39,50
Userport-Schutzmodul durchgeführt, schützt IC 6526 37,50
Doktor 64 zum Testen aller Ports, RAMs und ROMs 79,00
Neu! **Real Time Clock** RTC 64-C inkl. Geos-Treiber 85,00
Drucker-Interface Wiesemann für alle Drucker 115,00
Userport-Expander 3-fach, elektronisch gesteuert 29,90
Expansionsport-Expander Steckplätze einzeln schaltbar
2-fach 59,50 3-fach 69,50 5-fach 89,00
Userport-Verlängerung ca. 45-60 cm 37,50
Expansionsport-Verlängerung ca. 30 cm 39,50
Druckerkabel Userport/Centronics 24,90
Abdeckhauben aus schlagfestem Kunststoff für:
- C-64 alt/64 II/1541 alt/154 II/128 D **je 19,95**, C 128/1571 **je 22,50**
Eprommer III 95,00
neu: **Speichererweiterung GEORAM 512 (1674)**
f. C 64, 128, 128(D), 512K zus. Speicher, f. alle GEOS-Versionen, schnell, harddisk-ähnlich auf Anfrage
neu: **Festplatte HD 20** für C 64/128 mit/ohne RAM link auf Anfrage
C 16 Speichererweiterung 64 KB 40,00

plus ELECTRONIC GmbH Postf. 100263 Marienstr. 2 3016 Seelze 1 Tel. (05137) 50477 Fax. (05137) 91376

AstroVersand

The Final Cartridge III
das Hammermodul, unser tausendfacher Erfolg, deutsche Anleitung nur **65,- DM**

5,25" Qualitätsdisketten 2D
weiße Ware, 100 Stück im 10er-Pack, m. Etiketten nur **59,- DM**

Super-Astrologiepaket
persönliches Horoskop mit kompletter Deutung, über 20 Druckseiten möglich: Geburtshoroskop, Aszendenten, Häuser, Aspekte, Chinahoroskop. Neu: Jetzt mit Transiten (Zukunftsprognosen!)
Exklusiv bei Astro!
Softwarepaket auf vier Disketten nur **70,- DM**

Astrologie-Profi-Paket
wie oben, erweiterte Version auf fünf vollgepackten Disketten (mit erweiterter Häusertext-Deutung) nur **100,- DM**

Esoteriksoftware:
Zahlen-Magie **49,- DM** Naturheilkunde **54,- DM**
Lüscher Psycho-Test **49,- DM** u.s.m.

Alle C-64-Artikel mit deutscher Anleitung. Weitere interessante Sachen in unserer neuen Sonderliste. Preise frei Vorkasse (Euro-Scheck, Postanweisung) ohne versteckte Zuschläge. NN: +3,50 DM. Ausland auf Anfrage.

ASTRO-VERSAND * H. & S. Meschkat
POSTFACH 1330 * 3502 VELLMAR
RUND-UM-DIE-UHR-BESTELLTELEFON
(0561) 880111 * TELEFAX (0561) 885507

Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

Ihr Ansprechpartner für Minis: 089/4613

Brigitte Bobenstetter -313
Peter Kusterer -333
Hans-Jörg Dehmel -494



d.a.i.s.y

Dynamic-Compressor! Equalizer! Wavescope!

Das sind die neuen Highlights von D.A.I.S.Y. Der Sound-Sampler für Ihren C-64 und PC-128 mit noch mehr Power. Wenn Sie mit Sound, Sprache oder Musik arbeiten, wenn Sie Ihren Programmen "Leben" einhauchen wollen – fordern Sie jetzt das INFO-PAKET an. Gegen 2 DM in Briefmarken.

COMPUTER–TECHNIK ROSENPLÄNTER
Telefon (0551) 600 528
Stresemannstr. 26
34 Göttingen

Soft EXPRESS

– DIREKTVERSAND M. PREIL –
Postfach 2070, 5407 Boppard 1, Hotline-Tel.: 06742/60233

C 64	Disk	Cass	C 64	Disk	Cass
Badlands	40,-	29,-	Operation Thunderbolt	45,-	-
Battle Command	44,-	29,-	Rings of Medusa	44,-	-
Cabal	40,-	29,-	S.T.U.N. Runner	44,-	34,-
Creatures	45,-	-	Saint Dragon	44,-	-
Die Fugger	39,-	29,-	Sarakon	44,-	-
Dragon Strikes	69,-	-	Sim City	49,-	-
Emlyn Hughes Int. Soccer	39,-	29,-	The Spy who loved me	44,-	34,-
Emlyn Huges Arcade	45,-	34,-	Transworld	49,-	-
Exile	45,-	34,-	Test Drive II	49,-	-
Exterminator	44,-	34,-	Turricane	44,-	-
F 16 Combat Pilot	59,-	45,-	Total Recall	44,-	34,-
Flight Sim. II	110,-	-	Tournament Golf	40,-	34,-
Grand Prix	40,-	-	Unendliche Geschichte 2	44,-	-
Heroes (Sam.)	54,-	40,-	Welltris	44,-	-
Invest	44,-	-	World Championship Soccer	40,-	34,-
Loopz	44,-	34,-	World Champ. Boxing	45,-	34,-
Lords of Doom	44,-	-	Wheels of Fire (Sam.)	54,-	34,-
Mighty Bomb Jack	44,-	34,-			
Narc	44,-	34,-			
North & South	44,-	34,-			

BESTELLISTE UND SOFTWARELISTE GEGEN FRANKIERTEN RÜCKUMSCHLAG ERHÄLTLICH.

Commodore® Ersatzteil Service

✖ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✖ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik • Ingo Klepsch
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499

RAT&TAT

ERSATZTEIL-SERVICE
Adam-Opel-Straße 7-9 · W-6000 Frankfurt/Main 61

STÄNDIG ÜBER 800 VERSCHIEDENE
ORIGINAL COMMODORE-ERSATZTEILE
AM LAGER

VC20 · C 64 · C 16/116 · Plus 4 · VC 1541

Final Cartridge III
für C 64 u. C 128 76.00 DM Best.-Nr. 77708-9164
Netzteil für
VC 20, C 64, C 64 II 46.00 DM Best.-Nr. 77708-6403
IC 6510 - CPU 19.95 DM Best.-Nr. 77808-6510
IC 8360 - VIC 45.95 DM Best.-Nr. 77808-8360
IC 6526 - CIA 19.95 DM Best.-Nr. 77808-6527
IC 6569 - VIC 39.95 DM Best.-Nr. 77808-6569
IC 8565 - VIC 34.50 DM Best.-Nr. 77808-8565

FARBBÄNDER IN REICHHALTIGER AUSWAHL z.B. für
MPS, 1230, schwarz 19.95 DM Best.-Nr. 77708-9050
MPS, 801, schwarz 8.50 DM Best.-Nr. 77708-8010
MPS 802, schwarz 9.50 DM Best.-Nr. 77708-8020

Erkundigen auch SIE sich nach unserem Lieferprogramm. Händleranfragen erwünscht. Preisänderungen vorbehalten. Versand per Nachnahme.

☎ 069/404 8769 · FAX 069/425288 · BTX * 41101 #

NEUER KATALOG! PUBLIC DOMAIN c64/c128

Riesiges Angebot ausgesuchter PD Software

Z. B. Datenbanken, Hilfsprogramme, für jede Art, Textverarbeitung DFÜ-, Spiele-, Sound-, Grafik-, Demo-, Druckerprogramme, Adventures und vieles mehr…

- **ÜBER 60 % DEUTSCHSPRACHIG!**
- **JEDES PROGRAMM getestet und beschrieben!**
- **JEDE DISKETTE beidseitig bespielt!**

- JEDE C-64 Diskette NUR 3,-
- JEDE C-128 Diskette NUR 4,-
- JEDE CPM MODULS Diskette NUR 5,-

Fordern Sie unseren NEUEN Umfangreichen Katalog für nur DM 2,- an

Hotline 0781 – 57734

GERMAN · SOFT
PD – UTE – URLBAUER

PUBLIC DOMAIN

GROSSER C64 PROGRAMMIER WETTBEWERB

3000,-

PROGRAMM DES MONATS APRIL

Name: Frank Eschenbacher
Geboren: 30. 6. 71
Wohnort: Dietelbrunn-Hammbach
Hobbys: Programmieren, Musik, Lesen

IHRE SUPERCHANCE!

Die 3000-Mark-Chance

Wollen Sie Ihr Programm im 64'er-Magazin veröffentlichen und dafür so ganz nebenbei 3000 Mark oder mehr kassieren? Dann machen Sie doch mit beim Wettbewerb zum »Programm des Monats«! Jede Art von Programm kann teilnehmen – nur gut muß es sein. Doch das ist noch nicht alles, gewinnen Sie mit Ihrem Programm bis zu

10 000 Mark

Nach einem halben Jahr wählen unsere Leser das beste Programm des Monats aus den letzten sechs Monaten aus. Der Gewinner erhält dann als Halbjahressieger zusätzliche 2000 Mark bar auf die Hand, macht zusammen mit den 3000 Mark für das Programm des Monats schon 5000 Mark. Am Ende eines jeden Jahres wird dann das **Programm des Jahres** aus den beiden Halbjahressiegern gewählt. Der Gewinner erhält zusätzlich zu seinen 5000 Mark noch den Hauptpreis in Form eines Commodore PC 50 II mit VGA-Monochrommonitor und 80386SX-Prozessor im Wert von über 5000 Mark. Das macht dann zusammen die stolze Summe von über 10 000 Mark, die Sie mit einem einzigen Programm gewinnen können!

Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG, 64'er-Redaktion
Stichwort: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München



Future Dungeons

Future Dungeons ist ein Spiel, das seinesgleichen sucht. Es hat eine brandneue Spielidee, bei der es auf Geschicklichkeit und logisches Denken ankommt. Spielen Sie mit!

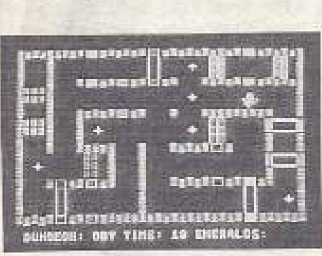
von Frank Eschenbacher

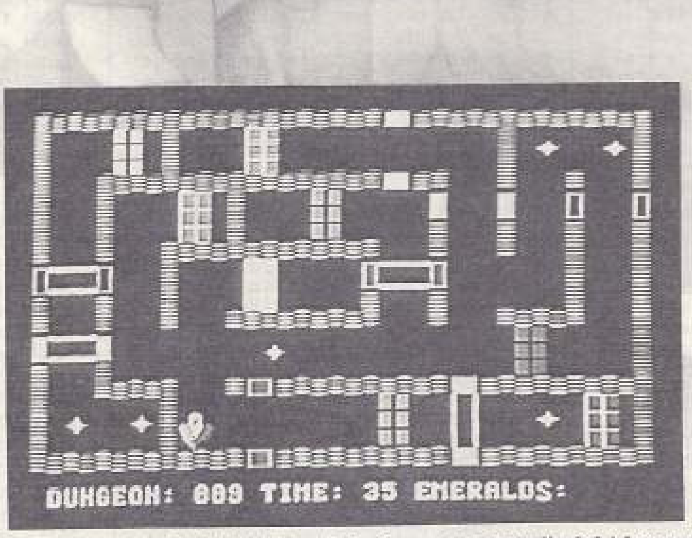
Die Story: Im Königreich Delain ist die Krone des Königs durch eine Dimensionsfalte in die Zukunft verschwunden. Dort wurde sie gleich zum ersten Preis eines Wettbewerbs gemacht. Da der Hofzauberer als einzige Person durch die Zeit reisen kann, hat er die Krone verfolgt und wird nun am Wettbewerb teilnehmen. Sie übernehmen hierbei die Rolle des Zauberers. Ihre Aufgabe ist es, die Krone zurückzugewinnen und dem König zu bringen.

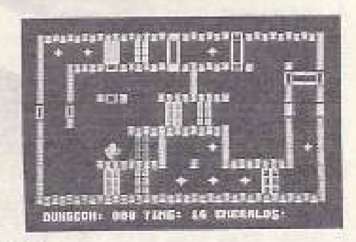
Die Spielregeln

Ziel des Wettbewerbs ist es, in 26 Dungeons alle Smaragde einzusammeln. Hat man alle Smaragde eines Dungeons, so kommt man in den nächsten. Im Dungeon gibt es Teleportierfelder. Der Zauberer gelangt jeweils von einem hell umrandeten Teleportierfeld mit einer bestimmten Farbe zu einem dunkel umrandeten Feld mit der gleichen Farbe. Des weiteren gibt es noch Lasergates. Auch hier bilden zwei mit der gleichen Farbe ein Paar. Geht man durch das offene, so schließt sich dies und das geschlossene Lasergate öffnet sich. Der Spieler muß nun in diesem logisch aufgebauten Labyrinth alle Smaragde aufsammeln. Beschreibung: Zu Beginn wählt man mit dem Joystick ein Hintergrundmuster für die Dungeons aus, dann sucht man sich den Dungeon aus, in dem man anfangen will. Anschließend gibt man den Code für den Zutritt in den Dungeon ein (für Dungeon 000 ist der Code 010000000). Die Eingabe der Dungeon-Nummer und des Codes erfolgt mit dem Joystick und wird mit Feuer beendet. Hat man dies erledigt, so muß man nun innerhalb des Zeitlimits alle Smaragde einsammeln. Hat man dies geschafft, so erhält man den Code für den nächsten Dungeon, den man am besten aufschreibt. Durch RUN/STOP kann man den Dungeon noch einmal von neuem spielen, falls man in eine ausweglose Situation geraten ist. Mit der <→>-Taste kann man einen anderen Dungeon anwählen.

Den Zauberer steuert man mit dem Joystick in Port 2. Dabei bedeutet rechts nach rechts, links nach links, unten nach unten. Nach oben kommt man mit der Feuertaste. Hat der Spieler Dungeon 25 geschafft und dabei mindestens 114 von insgesamt 147 Smaragden eingesammelt, so hat er das Ziel erreicht und sieht einen Spezialeffekt auf dem C64. Das Spiel bietet hohe Motivation und Abwechslungsreichtum, denn die Dungeons werden immer schwerer und stellen den Spieler vor immer neue Situationen. Auch bleibt das Spiel lange interessant, denn bei jedem Wiederbeginn eines Dungeons werden zehn Smaragde abgezogen. So muß man schon etwas üben, bis man alle 26 Dungeons mit entsprechend wenig Fehlversuchen schafft. Das Spiel ist gepackt und wird einfach mit LOAD "Future Dungeons",8 geladen und mit RUN gestartet. (aw)







Drei der 26 Dungeons zeigen, wie knifflig das Spiel ist. Da wird einem so schnell nicht langweilig.

»Future Dungeons« ist gepackt. Bitte mit dem MSE eingeben (Seite 63).

```
"future dungeons"               0801 3980
-----------------------------------------
0801: a3dl ha35 fhxc lmi7 hycb 7777 eq
0810: 7a3j dadf 7gtk zpph stvp arpp dy
081f: 55mj 77ff fkgb xbeq fflp 77fh e7
082e: zc3j jlvi achn 2njh ablp 77nh cj
083d: zc2t x77a p7dk ss37 gfxr 5jqj dl
084c: ehub ra4j wtm7 cchx 7fxr 5jh6 er
085b: uhpb d7jl 637s hp4k oelc voyi 77
086a: 3xw4 77wf fapk bky7 dh7y bkof 7k
0879: ewh7 eyqn ykho k3fe ud7o a24i gc
0888: 66hn wlio rdv5 lk5p 7ksc ayqm 7v
0897: z7an lkvj zev6 aja7 nd72 bky7 7o
08a6: dh7y bkof ewh7 eyqn ykho kqqy el
08b5: hcxs ac3f gfxr 6jrl dh7r 73ha ew
08c4: vdwy bkof e6h7 eyqp 3xv4 77wf aj
08d3: e2em a2nf gdhn rs77 7dpm t7mi df
08e2: f5bp bva7 7yhd ykug 377c a2ui 7f
08f1: 7pvj rbde 65xr 6dim ycbo 6tgw s4
0900: cbrr zyo6 ptvz jksi 7bbr 4h77 eh
090f: ykhn jfee e4r6 6aio ttxf r7de ab
091e: faf7 77my 7cwy r7g6 ycho osv3 7j
092d: 7ggm 57mm 2373 skvp 4ipb bbwh dt
093c: 7hq7 f76o 7d5a dd7h 7d7p f7xb au
094b: 7d7p d7pg 7h7p f7xa 7da7 dbhb f6
095a: 7h7p f7xa 3lab ba6c 7hpp gzhb ef
0969: e7ep d7xa b7a7 7h37 g17b dvra ev
0978: tpqc 7log f7r7 dfir fwqp tlpo d5
0987: 7he7 t7pb 7lap tdhp ble7 f7ha df
0996: 7la5 jbqf 717p b7xc a2r7 djpk gv
09a5: 7d7p f7xj ahap b7oc ahpp gzhb ao
09b4: dhep e7ap 77rp bg3a 7n7j xh3z ci
09c3: 7d7z fkqq gd3s blqp f7xs b7xy 7w
09d2: fhzp uy7b dxdp db7b 7la5 f7id cy
09e1: bhcp da6c 71t7 tdpc b7ep v7pk bx
09f0: 3las dahd aln7 v7ha 7lhp dbxb ab
09ff: ala7 r7ha 7os7 dlhg 7ha7 va7c cy
0a0e: 7dcp d7an 7dar 77pb 7v7c j7ab 7x
0a1d: gi7z ixyq gpys dmiy f337 jias gc
0a2c: fxi7 dbpb 7he7 d7pj 7lap x7xe go
0a3b: 7paq bcoc 71s7 b7xq 7lap yxxc go
0a4a: f7e7 b7xq 7lap la7a 7lap b7xq fb
0a59: ata5 f7ia 7otp dihk 7h7p bcmb gr
0a68: ddrh 7jp7 edaq t7il 77ep fdhb fk
0a77: u7qk tpmd exxs pmyv ftys dlip c7
0a86: 7tcs flhj 3xaf 71hj 7hap ja7f cc
0a95: 7paq ddpf 7paq bahd 7xba bdhc bj
0aa4: 7tba b7xc 7xba bdhc 7tba dbxk ch
0ab3: 7orp vhhc 4dab jbxh 7d7r mhqs gu
0ac2: ap7p fg77 7hpp bahj 77ba b7hg cy
0ad1: bt77 le37 ed7b enwa tpps r7qp gs
0ae0: gdxc rxa7 adxs hnhr b7i7 5dpp gi
0aef: bhha d7xe 7pc7 hc7e 7pbp h7xf gt
0afe: 7pap japd 7tbn f7yj 7xb7 ja7f gn
0b0d: 7pc7 h7xe 477r b76i 7hrp vc7e dk
0b1c: 7dej dx76 c37p fex7 7hl7 baie gp
0b2b: 77bb f7hg a377 lc7a adhp 7b7t go
0b3a: 7deq t77j dvvb j7hn 7dax akab er
0b49: whpz hias flxs cyap 172s rbah fk
0b58: fpxa db7c ahn7 pd7n ahap jc7i ai
0b67: ala7 nbpb aiap zaht 7d7p ja7q dl
0b76: 7tb7 3bxa adga fapd 7xb7 texa co
0b85: 73dp rbxa 7da5 h7qb 73c5 f7s7 7p
0b94: dxep x7xa 7ta7 7k7a 7llp d7pl e6
0ba3: 7dbq x77d dp7p nehb 7xpp fbha ew
0bb2: 77db 17hk aha7 tkml etbq 47ht gz
0bc1: 77cx f7tb djbr saed dmmb b7mc 7o
0bd0: laac dnly fd3c pniv fxbb pmap cw
0bdf: ahe7 r7ph b7g7 rcpc atap nbhg dp
0bee: bla7 n7pc ataq daxk blg7 dahd e4
0bfd: bdep 57xc 7hdp bahd 7ld7 rbxc cz
0c0c: 7hap pdxe 7hap cy7b etep dbxj ax
0c1b: 7d7r l7p7 at7p fggc 7hy7 fahd ci
0c2a: 7hbb t7xg e3a7 laxc adtp dbad gr
0c39: vhvp jata ah77 q7xt 7hmh jhdd fu
0c48: tpqu t7ha tmpc 5lqt g7ys jlay am
0c57: f3y7 lgys fdia 7cpo a7h7 p7pb a2
0c66: 7lap tbhb 73e7 n7hc 7pc7 haxa ec
0c75: axgp v7hf 7pap b7ho ahn7 f7hq 71
0c84: 7lap bcpo bllq 7cpk 7otp dihk fr
0c93: 7xap baub ctj7 f7xd 77aa x7he fh
0ca2: bha7 hce5 flcp e7hc p7uh fj3b g6
0cb1: cbbq saao p3px mfsa tqpc 5miq ed
0cc0: gdzc fmyp f7yp pgys fde7 5bpn a5
0ccf: 7hdp ddpp 7lap tcpj a3cp la7f dr
0cde: 7pbp hbpn 7hbp hbxc 7lbp hbxp bo
0ced: 7hep vcxk 7lhq 77xi 7hgp pd7n ci
0cfc: 7oqp djxg 7ha7 n7pb ald7 f7in 71
0d0b: thyq 77hc cda7 djxa 7to7 da7e ep
0d1a: 7dcq h77f bj3c faxw pd7x 773c dy
0d29: aza7 yaim ppxh nilf wipz hlyy dk
0d38: g7xs dmyv fpzs 7aqo fp2p td7i av
0d47: b7e7 4xxb l7up fchc 73c7 h7pa by
0d56: 7dbp h7xn adiq 77ph 7hap fdpn aa
0d65: 73eq d7pg 7dfp fchh a3ap 3bhh bs
0d74: 7dap f7pg 3lac 3axg 7ha7 vb7c 7a
0d83: 7dw7 d77b 7laq t77b atap jjhb eh
0d92: 7pvp baxr 7hca mnas 73ox bj77 fq
0da1: bvap t7ql pts7 halg ejck u7md es
0db0: gtxs dmix fxys bliy 7xoc f17j a6
0dbf: a3a7 tbpo bhe7 x7xf 7pap 5bxc bn
0dce: 7hbp hahd ghap dbxc 7xba b7xf fl
0ddd: 7pc7 h7xb alap x7xl 71f7 f7xj af
0dec: ata5 r7qe ald7 b7hv thyq x7hc 7x
0dfb: b777 dh7a 7t17 7a7j 7dcq h77f 7g
0e0a: dj3c faxh 7dx7 7k7c 7vab tahm cf
0e19: ppt7 n71f wkpz ixyy 3lx5 flac 7z
0e28: 7hws hmxj 3paf 7171 7hdp d7xq ea
0e37: 7tb7 ja7g 7dcp b7xf 7pbp hdhh 7a
0e46: b7dq 77xe 7pc7 hdhg 7hcp d7xq gr
0e55: 317r 17xi b7d7 b76e 7htp n7pg ba
0e64: 7hep x7xa e5qf 7gy7 7laq r77b 71
0e73: bp7p jchb 7pbp baxv 7hc7 n7hi ga
0e82: ala7 pfxa alc7 dbqm wtqk uhmd ci
0e91: f13c nlqq fd2s jlir 73zc jlpj gr
0ea0: 7ha7 r7ph 3laf 7khc 71e7 daxo 7o
0eaf: 73dp depd 71hq db7h b7cp ja7c dq
0ebe: apf7 faxg a7d7 vapd 7lhp rbhb dw
0ecd: 73cp 5bxc 7ha7 na6e 7hrp vc7c ca
0edc: 7dbz dx76 dxap fi7b 7hap faic e3
0eeb: 77ba d7xg c7a7 ljxc adkp dbaj gb
0efa: 7deq v7pj bbvb r7x6 7dgh 7gpc ag
0f09: e5aj phuz dfrc dnix f3xs dlyv cp
0f18: ftx7 hgqs f7e7 dbhb agr7 do7c ev
0f27: 71dp n7xg a77p la7c bdcp zd7h an
0f36: 737q bapd ahha 77xg ax75 f7yo cb
0f45: bdd7 bb7h 7ha7 vbxc 7hcp daxg fv
0f54: 3pab jbxj 717r whqy cpap fjh7 av
0f63: 7hhp fail 7hb7 v7xg c7a7 la7c be
0f72: adgp db7b vhr7 bh3a bavr d5ra bi
0f81: tqpd dlap fdyc flqq f7x7 lias as
0f90: fxi7 57pi 7hdp dbhb 71e7 3b7g di
0f9f: 7dcp baxc 7lga 7axo 71e7 5b7h fc
0fae: 71ea 77ph blh7 raxo 7lap db7g ax
0fbd: 7h7p ncpj 7la7 da6f 7h47 vb7c fv
0fcc: 7df7 d7ad 7laq v7pb 7tap jjpb am
0fdb: 7pcp faya 7hc7 gnas 73jh b717 ds
0fea: anaq o7p3 ptsh hk3g cjck uhmd 7e
0ff9: dtxs blaq ggrc 7j7e cxys 7bpb dv
1008: b7d5 h7s7 eph7 fapd a7cp d7hm gm
1017: 7xb7 f7xj 73d7 bahd aphp hand ar
1026: adcp bepd 7xb7 fdhh 73ha 7bxc 71
1035: 7d7p f7pg 33af 7ipk ap7p bfhb ba
1044: 77p7 f7yi 77ab f7he cx77 hihc ar
1053: 73f7 7apq 7ddq x77h ahap vexb e3
1062: ahaz xi7a cl7q akib ajpz hxcb c4
1071: f7xo rnaw fdyc fl7e dlys jbpo a7
1080: a7ga 7b7b 7hg7 f7xo 73e7 3axa ep
108f: 7de7 f7xi b7d7 5bpa 7xb7 f7xg eu
109e: axep vcxj 7lep f7xi b7d7 v7pi b6
10ad: ala7 f7pg 7hcp d7pg 7ha7 vb7c gb
10bc: 7dbp d77u 7laq n7pb exap j7pb cf
10cb: 7ptp fayk 77ca wnat 73gh b717 d6
10da: abaq q7q7 ptqx h73g anci thha bt
10e9: tlps 77qq f7xs 71hc clyc nbwc dc
10f8: apsq d7pb adgp fdod ampb nbhi cq
1107: 73gp f7xr a3d7 vaxg ada7 fdpj ef
1116: ahcp la7b 73bp h7xh 7hd7 vbxq ed
1125: a71p f7pg 7hc5 f7qg 73a7 vbpc bw
1134: 7duz dnib 7lar r7pb 73ap jkxb dm
1143: 7pmp bayf 7hca 77xi b3a7 pc4r dc
1152: etbp f7hr p77p fetb 7hbp qaed bw
1161: di4b ciab fh3n hlar fh3c jap5 ej
1170: fix7 tb71 a7a7 td71 7hap gxxg d5
117f: 17s7 s7xn 737p f7pi 71g7 5bxi cm
118e: adh7 fbpg bld7 57xg 73f7 fdhh ek
119d: b7cp 57xp a7g7 f7pg 3tab taxb cs
11ac: ale7 f7ha 7h7a kxxc fta7 daxc 77
11bb: 7ttp da7b 7lcr b7pf clap rkxb g7
11ca: a7mk dlxg dx7r e7ap plvh de3e eb
11d9: cbba asxn 7ymh ciaf gd3s 7lay gn
11e8: ggqs 7xaj 7xkc dlpj a7h7 pd7b bf
11f7: 7hi7 d7xc 73ap ncpj 7lea b7xc 77
1206: a3a7 dcxb blea f7xe 7pbp hapd b3
1215: 7len f7yk adip 3dxi bldq f7xb c4
1224: 76qp dopg 7hcp dbxh 717p b7p7 fn
1233: ed7p fgp7 7hq7 bai7 7hbb z7xg 7f
1242: 7la7 lk4x etbp 47hu p7gh feib dm
1251: enbq qaed dimb cic7 g3xs dnys fm
1260: fxzs nlqx ahts hlhj 7haa dbpb bb
126f: adh7 d7xc 7tb7 ja7h 73dp b7xc b5
127e: 7xb7 zdhg adcp b7xe 7pc7 hdhh uy
128d: 73dp b7xc alep dbxg a7cp 376f gg
129c: 7ht7 n7pb alf7 f7hc tipa 5h7c a6
12ab: 71qp d7pf 7lbr 37pd ch7p nch7 fz
12ba: 7xjp bbhk 7hda b7hk cxa7 timl ek
12c9: dp7s a7hw utqk upmd fdxc rmyr d5
12d8: fd3s nmir 7pvs hmhj ahi7 sxxb cm
12e7: g7da 77xm 7lap n7pj 7lcp ja7f al
12f6: 7pap tapd 7tba b7xq 3las 7c7c cc
1305: 7tb7 x7xc 7hep ddxi blgq f76e ep
1314: 7hpp cxxb dtep p7ha drqc ff7a ey
1323: 7lm7 d7pc 7lbp n7pd et7p ndp7 bf
1332: 7xjk pjhc dh7p t7af 7lwx ejab ds
1341: wi7z hxba g72s dliq fh2s pmhg dj
1350: cxys 7c7j add7 5bpp axa7 fdhc al
135f: 73cp 5apd axc7 hahd bhda 77xp 7g
136e: b71p fahd 7hcp bbho 7xb7 fdhh 71
137d: blgp 3axk ala7 f7pg 33ab pbxj a2
138c: 717q n7p7 doqp fmh7 7hrp bah5 ff
139b: 77b7 57hg bp77 ldpc adtp db7b df
13aa: zhyp nkda en77 77xn phhx jidd 7a
13b9: 75cp iatz 3frf 7piy fxyc 71qv g5
13c8: f73s dbie fl2q db7b 7he7 5b7b be
13d7: 7hap le7a a3g7 raxi 7dap ja7a bo
13e6: 7ha7 n7xg apap la7a a7h7 d7xl fr
13f5: blaq bb7a 73g7 d7xg a3ap da6g gy
1404: 7ipb 7bxj 717p l7p7 dtap fhh7 fz
1413: 7ho7 baht 7hb7 57xg 7d77 lbpc cj
1422: adtp db7q vhvp jg7a 7v77 47xm f6
1431: phvh jldd tpqc u7md 47yf 7myq dm
1440: 7pkc dlpj 7hha ddph 7hda 77xl bv
144f: 7tb7 zapt 7dcp f7xq 7xb7 la7n fh
145e: 7dc7 h7xf 7pc7 hb7h 7dap ja7q d7
146d: 7d7p daxg 7dfq b76i 7hrp vc7c fz
147c: 7dbz dx76 clap fhp7 7hp7 faic f5
148b: 77b7 37xg 7377 lgpa ads7 7b7u bj
149a: 7dep v77j b5vb r7xj 7dfp 7flc f5
14a9: e3aj phuz hfrb zlay f3yc bniv gc
14b8: fhx7 nmyu fvo6 37dh y77f 7pcx aj
14c7: ud7h zcv3 ue6x zcn3 ud7h zfvp c6
14d6: ud7h zenp qtom 7hcw htpg rqy7 gk
14e5: 7a2g qjiu pt7z srdm bkhj zdnp fa
14f4: ee6x zdnp uf7x zfvp uehx 26w6 gq
1503: ue7h 2psf njtw 6chm 2rtp achn cj
1512: 2sue ps7c jadh trdx ibvq atdm a6
1521: cghb r7np 7mff hqmi 5bfq etem ch
1530: bghb r63m bghb afz7 dahe 5hec g7
153f: hpph xry7 aifb 7cbp ut74 yrk6 7o
154e: z7bz r7lm 7lar 7drp r7bz r7lm g5
155d: 5xad xybe ud7h zchc ut7m ycou by
156c: 7htq a37v irwd 7xbl xm7j 24hb en
157b: eddo 7cum 5tab ragp aipd ysb7 ez
158a: isud bsej hifh xp4i b5f3 37ui bt
1599: ezf3 57q7 cu7r 75zd 57db 7yjd az
15a8: 57at ykj7 udeh 2spb udwh 2axb 76
15b7: d7nt bhc2 hsx7 phce hsx7 fsem gc
15c6: hbtq acnn 7jtr 4cno 7hpa zpi7 as
15d5: ombo 7ba7 lubo 77zl uu7d x4za dp
15e4: ut7m 7ngm yxab a5dm yhaj zdfp ds
15f3: ed75 r7bj qwep ckhj 7lud trtm g3
1602: yhaj z7np gcv3 57qi 6bq7 aaw4 ed
1611: pw5j 77pf 6pso 2hfp 6dlf k6de em
```

```
1620: 6rtp 7yo4 pw5z k67x mwe7 eao3 cy
162f: tw5v 2rxb catv eao4 t77k c6o7 en
163e: ut74 7ngi 7ffp ctdm 7ohh zanp 7v
164d: qtb4 achg zbv3 z7vi 7cxa q2vm ev
165c: 7jv3 z7vi 72x7 fsem h7p7 r4ui 71
166b: 7bf3 z7rl uu7n 4shb uw3f grlp gm
167a: 57bl sdop 7mfm fpmi rbf6 px4i cq
1689: sbf6 rx4i tbf6 tx4i ubf6 vxzl a7
1698: uu7j sdlm 6aqz sflm 6eqz shlm gp
16a7: 6iqz sjlm 6mqt ykj7 udkx 2spb eg
16b6: udqh 2sxb d7nt bhc2 hsx7 phce gc
16c5: hsx7 fseq hbtp ucnn 7jtr ecno eo
16d4: 7hpa zpi7 ombo 7ba7 lubo 77zl bc
16e3: ve7j rddm yxaj rhtm y3ab 7gja a2
16f2: da4t i37h dart i37c irxt akha av
1701: z7lf r7lm 7ghh z75p qtb4 achg fu
1710: zbtp cchm 7nv3 z7vi 7cxa k2vm d7
171f: 7jv3 z7vi 72x7 fseq hbtp acnm bu
172e: 7ifk bpgn ytaj 25cc yfho 7afi dr
173d: rgx7 fsds hjty acox lnty qcoy fd
174c: lntz acoz lntz qco2 lmfk bpei gi
175b: rbf6 px4i sbf6 rx4i tbf6 tx4i fo
176a: ubf6 vxzl ve7j rblm yxaj rklm 7u
1779: y3ab 7gja da4t i37h dart i37c 73
1788: ir3d ajhi qwg7 ejic qwgp dh74 fi
1797: hdpg vqgp a7pf jqgp 7mfk ppei ai
17a6: aff3 37ui ebf3 57q7 cu7r 75zd df
17b5: 57db 7yjd 57at ynb7 ut7m 7fci b5
17c4: 7ffp atdm 7khh zafp qtcm akhp ba
17d3: z7tp bzh7 athm achp zbvq atai es
17e2: 7gx7 qkhp z7dp 6chp zbvp z75p be
17f1: fbv3 z7vi 7cxa q2vm 7jv3 z7vi 7w
1800: 72x7 fsex h7p7 l4ui 7bf3 z7rl bt
180f: wa7n 4shb uw3f grlv 57bl se6p d4
181e: 7yfg jpzl wa7j setm 6aqz sgtm cv
182d: 6eqz sitm 6iqz sktm 6mqt ynb7 b3
183c: ufkx 25cc ufox 25kc ufsx 25sc et
184b: ufwx 252c ir3d ajhx qwg7 ejim 7v
185a: qwgp dh74 hdpg vqgp 7xpf jqgp az
1869: 7epj rfdm yxaj rh3m y3ab 7gja c2
1878: da4t i37f dart i37a lbtq qcnn c4
1887: 7jtr qcno 7hpa zpi7 ombo 7aq7 7z
1896: lubo 77k7 ut7m 7ngi 7ffp atdm fa
18a5: 7khh zafp qtcm akhp z7tq ajum bj
18b4: bchb r7oi 7bfq atdj athm achp ea
18c3: z7tp c37h uthm 7bho qthm akhm ct
18d2: 7ohb yknm 7kdp a37t 42fp eknm dw
18e1: 7kdp m37a i7p7 l4ui 7bf3 z7s7 eo
18f0: 42fp ekox lody i37d yfj6 7abl am
18ff: jabf ajlt qw3f gjl3 qw3v gjmd 71
190e: qw4f gjml qw4v fxei rvf6 px4i df
191d: svf6 rx4i tvf6 tx4i uvf6 vx27 cp
192c: ydbo 7c5i 7wx7 wrhf 57c3 ra6p a2
193b: 7ntp bxei 7apl radp a6dp qd7h 7i
194a: ydeo 7bvi brh7 gh7a lbp7 7xed bs
1959: 6rf7 h74d 6vf7 j747 7ff7 17zl ai
1968: qybb 7ccv uwzp djhp z7ar arbd cs
1977: uwzp djhd z7ar 7oje uwzp djhh a3
1986: z7ar 7ere dcwt hxei bnf3 37ui fr
1995: djf3 57q7 cu73 ragp bjtp 4cnn e7
19a4: 7jtr ecno 7hpa zpni 7ax7 bxa7 eo
19b3: ricv ajhn qwg7 ejij qwgp dh74 fc
19c2: hgdp k37r udix 2spb uduh 2sxb ff
19d1: d7nt crhe 577v 7hdr h4pj redm ep
19e0: yxaj ri3m y3ab 7gja ydoo 7dui gt
19ef: brf3 37ui eff3 57q7 cu73 rawp cz
19fe: 7epb adrg lbtp ycnn 7jtr ocno gx
1a0d: 7hpa zpni 76xa ejhl qwg7 ejii fy
1a1c: qwgp dh74 hgdp o37a 17pi dq27 e5
1a2b: uth4 7jk6 qth4 ajh7 qtpm 7zeh ar
1a3a: mbuf ppcx udah z7f4 ufih zffp ed
1a49: uglh zevp udfx zhvp udbx zh5p cd
1a58: ud7h zhfp ud7h zhnp udxd x4zg 7u
1a67: uq7h afbj ujdh y3xb sbfn p7tx bv
1a76: ahlf 2z7b ubtp qcoi 7jfn t7ul ap
1a85: 4hal qrey hf7b a5re dbet mkoj gr
1a94: 7h3n r73m 4hal 43xb usu7 erfh 73
1aa3: we7x 7hgz htph vqum 4hac qzhc b3
1ab2: qwu7 esws 7kwn r7vj zccd x7jg cf
1ac1: qwup e2wk 7jtp acol 7hlf rbvm ci
1ad0: 4lak 7awn 4pad xajf y2up ekol b5
1adf: 7heh 22hb ahea p2om 7jf5 z7um bc
1aee: 4lac q2om 7he7 ucom 7jv5 x7tm e6
1afd: 43ah 23hb ud7h 237b qwy7 eh7g bs
1b0c: a2wp dkwp 7jdm a447 7tgo b7qn cc
1b1b: 5hah qtgw uwwp dfcm 5dah 22xb cs
1b2a: qwxp ekop 7iv6 d7tm 57aj sv7x bn
1b39: mwx7 ecor 7jv5 37px mwxp ecoq bp
1b48: 7jv6 d7si 7bf6 d7s7 uwyp dbpx aa
1b57: mwyp ejey hf7b r7wp 7mfm jqum dp
1b66: 5daa pzig pw6j 23pb md7h k64m c5
1b75: 4daj 771q 62rl pmtq 6zr6 3fci b3
1b84: ebb6 4io6 md7h k647 7fv5 r7tq fm
1b93: 62rl pxjp rg6f akoq 7jb6 4kor cf
1ba2: 7jb6 6koi 7jp7 cdo5 ybh6 4io5 7w
1bb1: catz aao5 tw6v r7de 65p7 ckoi 7q
1bc0: 7jh6 4rdq 6ypj z3d7 z77v 7buj gq
1bcf: udgh 2zhb wuxx acok 7hpo tqi7 cb
1bde: fioj uru4 nf7h 2zxb dc4d jhar es
1bed: h6gn r7vj ykpo udf4 lbej qrem gx
1bfc: 5dah k6um 5hah k64y nf7b s7gp d3
1c0b: cfv5 r7u7 efh6 4rdq 6zpe cdo5 f6
1c1a: ybh6 4hcy rg6l qdo5 lbv5 r7u7 fu
1c29: efh6 4rdq 62di c6u7 jfh6 4rdq dh
1c38: 62di c6s7 4ipg qjh7 pvyj s7de bl
1c47: vlp7 agq7 7agb ahbe dahe 3h77 ct
1c56: japb 7ccv ut74 7ngi dzf4 b7tm ec
1c65: 2paj 7ajn 2pah qtgz uwn7 dbtm eh
1c74: 2ta7 tbpx mwnp ecnp 7jvp atax 7w
1c83: 4dhx 2tpb uthm 7jha 4d7h 2txb du
1c92: t7bt 4txb m2i7 ebfp 55v4 d7px bt
1ca1: mwh7 ecnt 7jq7 ah7a yodk rpd7 7r
1cb0: ywj7 e37p yctn xpd7 zcwz r7lm d6
1cbf: dghg psg2 h5gm j7th we7h acnv db
1cce: 7jv4 j7pj cav4 j7tm z3aj 2upb 7u
1cdd: ahlf 2upb qwl7 ekfw 7kq3 pjmy 7s
1cec: hb7h 2vhb usl7 ex5h lmy2 rpd7 bs
1cfb: qwm7 ejh7 qwmp ecnj 7jf4 z7px df
1d0a: mden 4vhb ywlp el7l 42mp esvy cp
1d19: 7ifd drfn 2dac qzhj qwo7 ekny ek
1d28: 7h3n 2wpb aheh 2wxb uwmp ecn3 cv
1d37: 7jtp acn4 7jp7 ncv3 7hwm z7th aj
1d46: zc2z 2vxb qwp7 ejh7 qwpp eh7e ci
1d55: a2p7 dkwa 7jdm a44m 2paa p2o7 fy
1d64: 7jf4 x7um 2taf 2xhb qwmp ekn3 7o
1d73: 7hlf 2wxb qwq7 ekn4 7itp acoo gp
1d82: 7jtp acn2 7jf4 x7tm 2taa pzhj b4
1d91: 42m7 esnz 7jx7 a2v2 7kgm t7rl fh
1da0: x4dl 4vpb gctp ucn5 7jv4 t7qx et
1daf: 4wo7 dbpj qwop ekn2 7jf4 x7ui gn
1dbe: 7bf4 z7u7 73gm x7qn 2tah qtgw ba
1dcd: uwmp eco7 7jtp acoa 7jp7 jcw7 f2
1ddc: 7hwn b7th zc2z 2w7b cav5 77tm b5
1deb: 2paj 2whb mwpp ecn4 7jv4 x7px f3
1dfa: mwop ecod 7jv4 z7si 7bf5 j7um fu
1e09: 3laa pzk7 qwqp ekoe 7hlf rxdm 7d
1e18: 3taj 2uhb ahlf 2uhb ucdh i6ey as
1e27: hb7b r7wp 7mfj prmm 7ghc qzib as
1e36: uctc qzi7 vc3y qrhp v7at ydzi 7r
1e45: ut74 7ngi bnfp ctdm 7ohh zanp c7
1e54: qtc4 7sbr ijvp ct7x mdmh z7np 7i
1e63: qta4 ache zbfp otbl jiej z7fp eb
1e72: qws7 ekhp z7tp coog 7jv5 17qx ad
1e81: 4dhx 2ypb uwsp ezh7 qwsp ehp7 76
1e90: 4bv5 17uh gctr acof 7jv5 n7wi 7i
1e9f: 7bf5 n7up 4nll rdep 7mfa xrum ce
1eae: 7che qzhx ubvq atai 7gtp acog 7m
1ebd: 7jlh z7fp qtam achd zbfp mtem bb
1ecc: bchb rddm bchj 2yxb 57dj zdfp fe
1edb: adgx zdfp iqid ukh7 z7lf rfeh dq
1eea: uthm 7jha md7h 2yxb sbfp atdm ax
1ef9: 7khh zafp qtcm akhp z7tq achp fz
1f08: zbv5 n7wp abvq at7i a5fq atbl br
1f17: jiej 2uhb ahlf 2uhb ucdk rpd7 eq
1f26: uidp cfj7 pbeb r7wp 7mfj 5rum b6
1f35: 3hah k6em 3lah k6mi hbb6 4jla aj
1f44: pw6z dae7 7bx6 4do3 yc77 itgw es
1f53: tw6a pzhd pw6j k621 7bb6 6io3 ci
1f62: catr qao3 tw5v r7de 6wem ava7 fh
1f71: 7mgd y3jj uwq7 eao3 uwqp eac4 gy
1f80: uexh k6ui pfb6 6hpd t77k c6tq bj
1f8f: 6sdl 7afp 55r6 3fci 7rb6 4io6 c5
1f9e: md7h k64e 6plf rjde 6rr6 szh7 eo
1fad: pw53 utfx d7cd 3agq ijv4 17pj gx
1fbc: cav4 17uh yb3t a7ej id7y rpd7 gd
1fcb: qhtp c37c iqfd wkod 7jb6 ykoe gp
1fda: 7jb6 2jjp pw6j s7ie 65q7 ih77 e4
1fe9: vg6l c6fh x7bm a44e 6xlf rade 7f
1ff8: 6zr6 5zh7 pw6z k67x mdth k6ee 7r
2007: 6utp aao4 ykhm ph7i iypj 2y7b gv
2016: pw5j 2yhb pw5z s7de 6ztx cao6 fc
2025: thbj 77eq 6zh6 yrf7 7sho oio5 fz
2034: catp iao5 tw6v r7de 65r6 xfci bv
2043: ebb6 yio4 md7h k6nj zclb 7cbn gb
2052: lbtq ccan 7jtr gcno 7hpa zpni d4
2061: acx7 bxem 7ghc qzif 3ueb mj7j 7m
2070: qwh7 efgc aipj xfcm z7ah 2t7b ci
207f: ut7m 7ngi bff4 b7um bchb r7oi as
208e: 7bf4 d7u7 7ugm d7sn zdah qtgw dk
209d: uwhp dfcm z7ah 2t7b uuxh ajwh 7z
20ac: ajtj 2t7b 2exx a37n qbdl utgv el
20bb: udfx zhfp oafo tr5h wexx 7buh bo
20ca: wexx aonp 7kwm 77u7 7bla pzhj cp
20d9: ywh7 el7d ysfa 7sfn z7ah ythb bw
20e8: s7eh 2tpb ahea p2nr 7jf4 d7um gk
20f7: s7ac q2nr 7jf4 d7ui 7bf4 f7u7 fa
2106: 7tgm d7qn zlah qtgw uwi7 dfci cq
2115: dbf4 d7um zlaf r7dm zlaj 2thb a2
2124: 3tef 7qhx md3x 2u7b qt74 achc fb
2133: zbfp ktdm 76hj 2tpb qt7m achb 7m
2142: zbfp itdm 72hj sdfp edhh zdfp cs
2151: uwip e37h uthm 7bho qthm 7xem cl
2160: 7gnl s6op 7epj r7lm 67af a7jx cj
216f: 7apl js7o iyff xsrl jmgd ygrn cd
217e: irbt 4jk7 pw6z r7de 6zb6 yjnx cw
218d: pw5z dem7 7bx6 4rhh r7bz rbjl ct
219c: eygj radq 6sdl 7jfp 4rr6 xfci bd
21ab: ebb6 yio4 md7h k6me 6xlf rjde dp
21ba: 6zr6 5zh7 pw63 utfm 17pk nsu7 gl
21c9: efq7 ejhi rg5l qrvp 6jla pzif ei
21d8: ucdz cdgm 17pk nsu7 efq7 gjhi ep
21e7: rg5l qrvp 6jla pzie ucdw sdgm bo
21f6: 17pk nsu7 efq7 ejhd rg5l qrvp co
2205: 6jla pzif ucdz cdgm 17pk nsu7 co
2214: efq7 gjhd rg5l qrvp 6jla pzie bf
2223: ucdw sdgm lbr6 xfci lbb6 yio4 bt
2232: me2x k6k7 pd4p 7xmg ipju 7scg 7j
2241: jafe ptjl fajd yqjv iske nsgm fw
2250: kbtv mao6 udrh k6ub bztq gh7c cf
225f: rg6h qtg2 tw6a pzih pw6j k621 dj
226e: 7bb6 6jhs ykhn ojjg pw6j rx3e f6
227d: 65pj ajhs rg6h qtg2 t7a2 s5xb gn
228c: se3v gbfp 55p7 qnin kd3n r7ly ai
229b: naqx qtgt irbe okox 7kx7 fsdb 7e
22aa: jbvp f76p 7mfm lu4m a3a6 77zl gr
22b9: pyhd xyzp oafc 7ucx dbvu njh7 ch
22c8: qtgm yjk6 qtf4 yjk7 pw6z r7de ac
22d7: 6ztq fhgh jrtp achu zbt4 qao6 gd
22e6: ud7h k6ui 73pn pue7 bj3p zvix dm
22f5: 4d7y rh2c qcho ijh7 qtj4 a2ww bw
2304: 7hpb 3uu7 af3x k7dy fyqx qtgw 7w
2313: t7ek rrry gctp cfk2 lndm a4ei de
2322: 7bfp 4wei o5fp 2wei fvbp bhdi bk
2331: jelj z7f3 ye64 a5mm 7cni r25p 7w
2340: 6e3j y6pb yc7c ut7x t7wx y6pb c5
234f: us5p erf7 gkh7 qhao qs5p e2v3 am
235e: 7kwo z7wn 6xad x4bx ufmh zobq er
236d: ueph zozq thaz 77ey 7bmi r7c7 e2
237c: ycho o2q3 jgwc 5tnj zcvj azcy f7
238b: 65ni s62b qcho nxcx ud7h zcv3 fp
239a: uc6x zcn3 udzx j7mi 7jfp awmi 76
23a9: qrfq qtei 2bfq mtei 7bfr atei gl
23b8: 7bfr cta7 eqhr 7grs iqae f5a7 gw
23c7: 3mij rttm bkhj zdnp ee6x zdnp ed
23d6: uf7x zfvp ugch 26w6 uehx 2pq4 a2
23e5: ud7h zenp ud7h 25hb qw47 ejh7 fr
23f4: qtgm yjk6 qtf4 yjh7 qtpm 7xgl er
2403: 4ipb 12py zbq7 mrvp 6vp7 qonc gt
2412: jjfr atdm dchn qbgp 5gpa 617t gq
2421: dc2e conc jh3k aywj 4ipn bxem gl
2430: 6dao 77zl jiij r6e7 bbl6 6s3h c5
243f: qcho sjo6 qtj4 ajlr qtim ajha gq
244e: qw3p ejo6 qtj4 ajmr qw3v gjmw bn
245d: qw4f gjmx qw4v gjmu qw5f gjmy dv
246c: qw5v gjmw qw6f fsbl jjvq ctai ci
247b: o5fq ctb7 ud4j 7ddy 66gz qbfp ay
248a: 6ftw 4chu zbvo t7vh qs47 ep7a ee
2499: 57fl 7atp crtp acox 7ifh ztum gj
24a8: xmij uh77 wgbe efnc jkdl 7gvp cm
```

```
24b7: 5vgn 7tui jjfq etei 7bf6 r7ui e7
24c6: vff6 rx4i vjf6 tx4i vnf6 vx4i gh
24d5: vjf6 xx4i vrf6 zx4i vvf6 3x47 7n
24e4: ab33 ftty d2nh qtgw iqdu dbhb dr
24f3: a7e7 nbph 7hdp db7j 73e7 pbhb aj
2502: a7e7 nbph 7hdp db7j 73e7 qhsf at
2511: sftp achu zbfq otdm cshh zgnp gv
2520: qtm4 aji3 t77i r7fp catq 4rfh a6
252f: x7hm a4ei pbfq atei 7fp7 qfif b3
253e: zbdm a5ui vzf6 px4i wjf6 5x27 fi
254d: udcz 75dy pcmh qtgz udbj ahdy fd
255c: dcmx qtgs udfx zhvp udbx zh5p cy
256b: ud7x 2unz 1btp aco2 7jqe uh77 ax
257a: ycho 2h77 ykho qkh7 2rul r56p fc
2589: avel r46p enel r26p hyfd nt4m dy
2598: 6lao avq7 cijj y5xb qbfo v7v7 gb
25a7: 7gx7 qjha qwj4 tsbg jntp ccoc fw
25b6: 2ifd nt4m 6lal r7wp vtpa tuel d3
25c5: 6lal qcg2 7k77 c37h ud7x 23nz an
25d4: iqcu fsdc jnv6 v7vi 7ch7 fs7p dx
25e3: jsdp c37d ydao 7j4b 7bp7 ankp bv
25f2: nbnp 73gh yc77 qtgt 37pm a2ub aa
2601: 7bp7 ankp nbnr 73gh yc77 qtgt dr
2610: 37pm a2rl bajj d7e7 7b3w p3d4 e5
261f: 7axn qrf7 acho ixa7 zcwj d7e7 ad
262e: 7b3w p3d4 daxn qrf7 acho ixa7 ei
263d: zcwj z7f3 ye64 a5j1 fajj ra41 7b
264c: 6lac 7a3h 57dh 23nz 1bf4 kvs7 dc
265b: qwq4 txcx ud7h k6ui 1bb6 6jhs ct
266a: dcte ijnx pw6z ray7 4ajj 7buy av
2679: iils qzha sfzv ebfp 5rp7 ijip e3
2688: sdd7 gbfp 6jtp achg 7nfp p7y7 b7
2697: qehu qkh7 2sdv 6tgy 4jvp awf1 dq
26a6: o6ho r5ei 7bfq ktei 7bb6 4jk7 bn
26b5: pw6z rdy7 4ajj svde 65tp nhgh aq
26c4: jrpa onh6 kd3n r7ly iaqx qtgt e5
26d3: udah 25xb uepx k6ui 1nb6 5h77 dv
26e2: jufk 7umi 7bb6 4jnx pw6z ray7 ax
26f1: 4ajj 7eey fyls qzha sflf gbfp do
2700: 5rtp qco2 7jtz 4ao5 ueqx k6y7 77
270f: 7ajt xfbv ip7d ahpc t77i c6vh fs
271e: zc45 m65j zczj azdq 6zd1 a65p dv
272d: 6epj y5xb udxi c6th xc64 a5m7 fn
273c: 7bbo 2hrz t771 qtg4 t771 utgx ga
274b: ut7m yrk5 5713 r6op bkdw o37q cn
275a: ye46 7dfi m6x7 5s7p jufd jujl dc
2769: kejt ycju iqvu js7p jzro 21o5 es
2778: catp cdo5 yd4m 7aei fbh6 3s7p gp
2787: jvro 21o5 gctp cdo5 ydw4 7aei em
2796: gfh6 3s7p jvro 237y tw6q pzkx ay
27a5: pw6z ra3q 6zdh i6mi 7fh6 41o6 gw
27b4: gctw qao6 iphe kig4 ys4p e37y f1
27c3: tw6q pzkx pw6z ra3q 62dh i6mi gb
27d2: 7fh6 41o6 gctw qao6 iphe kh77 e4
27e1: vg6l rimp jwds ad7r ybx6 4ris g6
27f0: vael rltp 76dk c6vi fzxo 6h7b aw
27ff: vg6h 26pb gcts aao3 qbx6 4co4 al
280e: 7h3n r17j uhe7 tfce 6rb6 ybse ex
281d: 6rb6 ybeq 6zf6 x7qx 4dxl r7gp fo
282c: 75tv hfce 6rb6 yio3 qw2p dsew fo
283b: jqfh 7uem 7cnl r65p 6epb 7krv cd
284a: t7d2 sal7 2fvv gt7f qcho jsge bg
2859: jqfh 7uem 53ah k6el 7bb6 2h7d ce
2868: 725b m6lh zc3z k6de 6zr6 2ao6 ez
2877: t7ap m6af 6vdm a5me 6xlf k6de gw
2886: 6zr6 5yo4 pw6z k6px mw2p eao5 7f
2895: tw6v r7de 65r6 3fci pbb6 41o6 fm
28a4: mddh k647 7bx6 4fh7 pcdl 7ofp ab
28b3: 5zq7 alo5 su7h argh 37x4 a4mb c7
28c2: 7bx6 4gkp pcdn qx7q zczz d7eq cb
28d1: 6znx a7fh 4cpa gtgu 1btp ech7 gy
28e0: 2vtx ychx zbt4 qchv zbtp aci7 ek
28ef: zbfr ctc7 upa7 gbdl 7ha6 77zl 7x
28fe: aukz rltm 7haz z7hc gctp crio dy
290d: z7hz rnlm 7daz z77c gctp cch7 az
291c: 7mfo hutm 7daz 77vn 63ao 7cey db
292b: 63ai s72c qcho na7m j5tp cche 7r
293a: 7mpj zapc 5avb 772v t77j sa7c 7s
2949: pw5h k6um 7tax k6hx me3h k641 c5
2958: 7fh6 yh7a rg5j radq 6zdi c6um cv
2967: 73aq pzha qtcp gkhh 7mtp achh gn
2976: 7np7 gnhi 711f r7ly ada3 rntp e5
2985: ants afhi 7ndm az6n adaz 7aey dn
2994: a7ay adce qcho o2pn 7nvp 375m f5
29a3: q57m 7ami 7ffp 576j ud7h zapc dn
29b2: 1bp7 gnlo pb16 37th zc2z r7tm g7
29c1: 7haz r7dm 7laz 7amy jqls qzha fe
29d0: ae5v gbfp 5rtp ach5 zbf6 17tm gm
29df: 67aj r7m7 eblw av3h zc4j 7bmy g7
29ee: mals qzha sfcf gbfp 5rtp achn gx
29fd: 7nfp 573m 7xav 75ei 7bfp 4wei cw
2a0c: o5fp 2wcx ud7h k6ui 2bb6 6jhg an
2a1b: dcte ijh7 pw6j rxde 65tq fhgh fe
2a2a: jrp7 unjj kd3n r7ly o4qx qtgt gc
2a39: ud7h zcv3 ue6x zcn3 ud7h zenp cd
2a48: dbdu bvem 7cnl r25p 6fvp awfi bq
2a57: o6ho r5a7 eykj zb7c 577j zaxc 7t
2a66: ydei 7j4m 73ae qzhj qtcp gkhh et
2a75: 7otp achh 7np7 gnhh 713n r7ly fx
2a84: a7a3 rk5p bvts afhh 7ndm azzl eo
2a93: nalj r7dm 73az rldm apa5 ts77 ai
2aa2: hbv6 n7vi cjh7 fsda kaf7 7pem bj
2ab1: a7a3 r7dp 52x7 fsda kbvp n751 ed
2ac0: njh7 fsdz kafc 7ucx ud7h k6ui 7z
2acf: 2bb6 6jh7 dcte ijh7 pw6j rxde ac
2ade: 65tq fhgh jrp7 6njy kd3n r7ly fl
2aed: fiph qtgt ud7h zenp t7ek r3jy 75
2afc: gctp cfld 1bdm a4cx ud7h zhfp ex
2b0b: qtp4 a2q7 zcwb cte7 7fdm a4jl fm
2b1a: 241a pxep 7cdq ekh7 zbb6 4khp c7
2b29: zbb6 6377 tw5j k6ue 6vr6 yio4 aw
2b38: tw53 rdpx jqdd jeba hmat jtzs f7
2b47: bqge jsjb huic vqjn jqbu deba ew
2b56: jq7u dubi iycq hqbu iyct jszn f7
2b65: gmbt 3ube jhjd bpzc huiu febn ai
2b74: juft dqjr gmhe dqjs jljd lrjr b5
2b83: hujd raje gmat 5srg ji7u hujl az
2b92: hejd rszn jmbt zqjr hefd hty2 gh
2ba1: kegu jebd ieba hrjt psj7 7xey en
2bb0: ud7j 7ddy 66gx qtgz qthm achw 7x
2bbf: zbfq 2tdm cohj rddm cshj rb3m gn
2bce: d6hj r71m echj rctm eghj ratm bo
2bdd: ekhj r7dm echj 27d7 t7d1 s65o az
2bec: qbdm a5mm pf7j 7bdy 62gx qbfp fy
2bfb: 6fvx e7gp abvq at7i a5fq atei by
2c0a: anfr otei 7ffr qtei 7zfr atei de
2c19: azfr utei rbf6 px4i sbf6 rx41 gx
2c28: tbf6 tx4i ubf6 vx4i vbf6 xx41 b3
2c37: 7bf6 p7ui 7bf6 17um pn7h zbnp e4
2c46: uvbh achh zbvx k7gp abvq at7i ca
2c55: bbfq atei avfr ktei azfr mtei gi
2c64: a5fq ktc7 pacp 7xdo 4jtp acot fy
2c73: 7jvu tw47 c71f rfdm kio3 sddp f7
2c82: 7vtp acjz k5q7 anh7 nnnq p3nh gm
2c91: 4cpa qtgt uu5e 6h7x catq qck3 di
2ca0: k6dy ad7e ud7h z6b6 th7k sdcs ez
2caf: stxg crgh 371m a4em syoz 7f7x b4
2cbe: mdlh 2gr6 yfh1 7ami 7bfy 3w4b a6
2ccd: 7b3r 74d4 iax3 qzg7 echo ikn7 cw
2cdc: k5pa pfci obf3 7w51 rbh7 kjh7 gc
2ceb: qw7e 6hp7 wfxg igk7 ngdn qx7x cy
2cfa: acaf a7aa 7bah tdyr jibd vqbb ez
2d09: jlid bpbb iice bsrt iuas u7ay f4
2d18: blps o2hs ddyn adys fn7c ddyd do
2d27: 777p d76j bor7 4zps 3pg5 pdyd eo
2d36: 777p d76j bor7 4zps 3pg5 pdyd e6
2d45: 777p d76j bor7 4zps 3pg5 pdyd ai
2d54: 777p d76j bor7 4zps 3pgx 7khs cg
2d63: u3tk mluw wbz2 am4z txt7 c777 7q
2d72: 7o77 7717 p737 7j7a p777 gp77 ep
2d81: 7f7h an77 ddbj dhhn thpp i7ay bm
2d90: 77pp ihqa azqb bad7 gh7b bheb cj
2d9f: dexj dhi7 p73p 7hi7 thpw ahqa g3
2dae: db7e d7aa 7o77 7a67 77cf 777d gq
2dbd: d777 1x77 7op7 7757 7773 777a ft
2dcc: pbqb c7d7 d17c t757 77c5 777f av
2ddb: 1777 hh77 7yp7 7767 77a3 777a gq
2dea: x777 c7eb df7h ahx7 f7ax 777g as
2df9: x777 wp77 7g77 7b37 77oz dhi5 g3
2e08: thps yhqa fbqb bxeb de7h 7hh7 er
2e17: f7ax 777g x777 wp77 7g77 7b37 en
2e26: 77oz dhi5 thps yhqa fbqb bxeb ff
2e35: de7h 7hh7 ex73 777c 3777 gt77 dg
2e44: 7n77 77np thp6 qhqa orqb boeb cm
2e53: ddfj dhhf thpp e7a7 77w7 ep77 cx
2e62: 7op7 775p 77ax 777a zbqb c5eb ex
2e71: de5j dhi3 thpp yhqa 7zqb b7t7 7n
2e80: et7b bgub dd6z dhi6 thpw 4hqa fm
2e8f: ozqb c6eb d637 77o7 7773 ahqa fv
2e9e: xbqb cxd7 dd7b bdeb ddij dhix ch
2ead: thps qhqa obqb b3eb d6x7 77o7 dk
2ebc: 7773 ahqa pbqb c7eb de7h afx7 b3
2ecb: ddpj dhk7 thp3 ahqa xbqb cxeb 7f
2eda: f2p7 77o7 77a6 777c 5777 g577 gs
2ee9: 7o37 77ox 7776 anya dbqb bxeb gi
2ef8: dg7j dhm7 thp5 ahqv 3777 c377 dq
2f07: 7ox7 776p 77a6 777c 3777 ex77 bu
2f16: 7g7k thhd thpp mhqa 7nqb b74b fe
2f25: ddcz dhhg thz7 o777 a677 7c57 7f
2f34: 77o3 7776 p77a 6777 a57k thhd d4
2f43: thpp mhqa 7nqb b74b ddcz dhhg em
2f52: thz7 6777 a677 7c57 77g3 777g aw
2f61: x777 o777 7n7k zhkx thp6 qhqa fw
2f70: 6rqb b6eb de6j dhi5 thps 6hqa d7
2f7f: czqb bcub ddcz dhhc thpp coqa d5
2f8e: abqb bgeb ddnj dhh5 thpq 4hqa gm
2f9d: a5qb bc4b ddgj dhhf thpp ohqa cp
2fac: 7nqb b717 tp7b b7mb ddaz dhho et
2fbb: thpq 4hqa grqb boeb dd5j dhi3 bw
2fca: thps 4hqa c57b h7aa 7fqb b74b az
2fd9: ddgz dhh5 thps yhqa grqb boeb fv
2fe8: de5j dhk5 thps 47ae 77px ahqa fa
2ff7: xbqb c3eb de3j dhi3 thps yhqa bb
3006: grqb b6eb dg5j dhox p7r7 7h17 a4
3015: thp3 ahqa 5bqb b5eb dd5j dhi3 g6
3024: thps yhqa gzqb b6ub de5h 7h77 7k
3033: 17r7 g657 7ejt 774j x77y jp7c gb
3042: w677 cjj7 7n63 771u h7a2 6p7a ba
3051: ui77 g657 7ejt akij g666 xg66 aj
3060: 67ox 7776 thpq 6hqa c5qb bg4b cq
306f: ddoz dkh6 p77a 66p7 c657 7g37 f2
307e: 77oz dhh6 thpq 6hqa c5qb bg4b ay
308d: ddoz dhh6 thpq 6hqb g57j dxa5 dh
309c: g576 xgx7 67op a576 7c3a 57gx bb
30ab: c37o pgx7 67op a576 7c3a 57gx dh
30ba: c37o pgx7 67op a576 7c3a 57gx 7y
30c9: c37o pcx7 57gx c37g xop7 g657 dy
30d8: 7c6z dj76 665c 666x 7c6j dhk3 bw
30e7: thpw yhqa orqb b6eb de5j dhk3 df
30f6: thpw yhqa orqb b6eb de5j dhk3 bk
3105: thpw yhqa orqb b6eb de5j dhk3 c7
3114: thpw yhqa 6zqf 7qy6 657a 6667 fy
3123: c57o 7g37 o7ox 7676 pa5a 67c3 g5
3132: c57o pg66 57c6 6p76 577a 6577 en
3141: c557 7g35 77ox 5776 p57a 6757 7r
3150: c575 7g37 57ox 75a6 xa57 7666 dx
315f: 6p66 65a6 thps 4hqa gzqb boub bx
316e: dd6j dhi5 thps 6hqg g66x 7o66 7z
317d: 776z dhi5 thps 4hqa gzqb boub c2
318c: dd6j dhi5 thps 6ha7 rd66 65c6 dj
319b: 6657 7666 p766 6xa5 7oxc 37cx gc
31aa: gx7g xop7 op67 76a5 7a5c 37c3 du
31b9: gx7g xop7 op67 76a5 7a5c 37c3 f2
31c8: gx7g xop7 op67 76a5 7a3c 37gp 7b
31d7: g665 7666 p77g x7g5 g37g xo37 g3
31e6: op63 76a6 3a5c 6xc3 g6xg xowp bc
31f5: op6g p6a5 oa5c 3oc3 gx5g xop5 dz
3204: op6a 36a5 a45c 3c63 gxc6 xopc bh
3213: 6p67 c6a5 7c5g 57a5 7776 677g f5
3222: 66p7 57cx czqb boub dd6j dhi5 ae
3231: thps 4hqa gzqb boub dd6j dhi5 gn
3240: tipf 5opc 6x67 a6a5 7a5c 37c3 ay
324f: gx7g xgp7 o7gp a37g 66p7 c637 an
325e: 7776 677g 66p7 57gp cx7g pop7 ay
326d: op67 76a5 7a5c 37c3 gx7g xop7 77
327c: op67 76a5 7a5c 37c3 gx7g xop7 ep
328b: op67 76a5 7a5a 37cx a37o 7a66 7g
329a: 3776 6777 7g6p 7a66 x7gp cx75 b7
32a9: 7oxc 37gx gx76 poub ddcj dhhc bp
32b8: thrp op77 7o6z dio6 x777 cxeb bt
32c7: dgxj dlwx g37c pop7 67d7 a37c dl
32d6: 7gp7 o657 7g6x c7p7 dej5 n66g eo
32e5: 6pt7 77pa alsp v7hb tlqx 7xd7 eh
32f4: vlxa 7ppy v77t dd77 aaab hdlh c5
3303: dqaa a7a7 77ay 17dv 7bk7 aeub gq
3312: d5k7 aep7 rx71 m7bh 77pr uyqo fi
3321: dhuj qywx dftj dhmj 4j6b cjub 7x
3330: 3xhn 11gf bcsc aypl 3xbn 1cgf ei
333f: 7rqb dugw txqo k4mf di6w 6jab ak
```

```
334e: 6w5z lhr6 k5sb eunu tly7 fepl fr
335d: c7xf 77a3 lywg lysf gp7a pfax br
336c: 3llf 7xk5 775f lapl fapg 37a3 gm
337b: lxca xasf gp77 lcp5 ly6p lap7 c3
338a: oypg xapf lx57 7ocf la5f lyq3 7p
3399: 7a6f lcgd c7x7 7ocf lx5f lyq3 bn
33a8: 775f lyq5 7ysc yhya obqb bfed fh
33b7: ddlj djpx c7x7 3fap 17xa pcuc 7z
33c6: dm67 76uc fqxa pc7f aplg 77a3 bf
33d5: lxc7 xf77 c77c xysf o2qv ljx7 ah
33e4: oqsf l6cf ly57 7ocb 3mpb hxq3 dn
33f3: 7a5n jyqn op7g 3xs7 oqpf d6p7 gc
3402: oyqf 76gc l7tp 7ocb lawf lyq3 fm
3411: 7cqv lhk5 3msb d7a3 3tlb hc77 f4
3420: oycn haqj cp7f l2cx na3f xyp7 d6
342f: 3upb lxs5 7ccn 4uwd xxrp 7ysf df
343e: nywn fyqb 775n jyqf gp7g xysf gm
344d: osqv 7hp7 gsrf lmkn gpcg xysf e7
345c: oq3f xyp7 gqsf 7171 7ysc x6rz bn
346b: 3tlj cysf dl57 7pwd lxqs xf77 gy
347a: 3scb yuwn xx7d dyq3 c75f lpp7 ex
3489: 3msb bogn c7t7 7oqb 7xfa plq5 dz
3498: ugqq qpwc c7tl apap fc71 71ap ev
34a7: 471j dkpc gy2c lmp7 646s 5gxo ag
34b6: 73ap cypp 3xxn ldgh fcsa ayqp se
34c5: 3xhn plgf bcsc aypp 47xn ldgf b6
34d4: fcta ayqp 3xhn llgh bcsc aypp 73
34e3: 3xxb dd7p 3xfn lagf ass7 iy71 eu
34f2: 3xbn lcgf 7sr7 yypd 3xfn lagd 71
3501: ass7 iypl 3xbn lcgd 7ss7 yypd 7i
3510: 3xfn hagf ass7 iypl 3pbj dhrw bt
351f: j5sb e4ou txqg 564f diou 6iqb 7m
352e: zwjz lhw4 6vsb d626 txqe nu4f 7c
353d: dkz6 kiqb 6w5z lhr6 k5sb eunu f5
354c: txqo k4mf di6w 6iqb j4kz lhvu e7
355b: zvsb e6o4 txqe 5w4h dk56 21qb 7h
356a: k4oz lhvu zvsb d626 txqe nu4f 7m
3579: dkz6 kiqb k4oz lhvu zvsb e6o4 eu
3588: txqe nu4f dkz6 kiqb o46z lhvu 73
3597: zvsb e6o4 txqe 5w4f dkz6 kiqb fr
35a6: o46z lhrw j571 d7c7 xif7 54rl cj
35b5: ci2d xqcv iqwg lsdx nzpa qjh7 ch
35c4: sg64 gbfp 6ipj r7dm 7sjh zant gt
35d3: qtcm ijnc qtlm ijhj qtb4 ijhe bl
35e2: qtcm ijm4 qt74 ijjw qt7m ijhq ap
35f1: qtbm hxei 7bfp wudm sajh zcnt b6
3600: udgx zfft udhh zcft ud7h zcnt eh
360f: udqh zbft udgx za5t uf7x zb5t fg
361e: lbtp achk zrfp yudm awjj rc3m as
362d: ccjj salm asjj r7dm awjj rjdm cu
363c: acjj sotm 76jj s71m aojf ajh7 dx
364b: qtim ichs zrfq iuei a5fq quei ej
365a: 7bfq guei 7bfq iuei 7bfp 6uei ci
3669: 7bfp 4uei 7bfq euc7 qd67 7hhj b7
3678: 3pab lbhb a7a7 f76c 7dra daxb ex
3687: 76qp fj7j bhaq 7bxk 7he5 f7yr bq
3696: 7tb7 vd7k 7d7p fdhb ala7 v7pi 7b
36a5: 7d7p gypb dpcp d7pk tpvp h7xa ed
36b4: 73a7 7kpa 71p7 d7pc p7yp 7hqz gx
36c3: hfrn flij flyc jniw g7bq xlqx f4
36d2: paw7 7hha 71a7 f77a dxa7 fe7u fh
36e1: bpjp f77a 7har be7d 7da7 feah gp
36f0: 7da7 fhha 7har d7pa 7haq hl7a ee
36ff: 7har bjij elqb xkin bp7p d7xt bt
370e: 3lbr rhha 7har d7hb 71jn faad c4
371d: bpor 7ehc 777p d7yt bpor 7eh7 gv
372c: dls7 f7ad d3ap 71ih 71ja 5h7u b5
373b: 71c7 b7pg dpja je7u 7pj7 b7pc fp
374a: tda7 b7pc 77sp b7pc bp7p d7xb fu
3759: bpd7 pbaa bpa7 b7pc bsqp rhht gq
3768: 3ldr pe7a 7haq heht btap 7b7h ep
3777: 71ra heht btap 7bhi 71vq heht bz
3786: bt77 b7pc 777p tbx7 717p d7xt em
3795: f17p tbxt 7da7 fe7u bpjq h7hb fz
37a4: 71j7 bbpk 7hj7 b7pc gp77 b7pc f5
37b3: 777p tbx7 7da7 fe76 d7jr b7hb b7
37c2: 71q7 b7pc bp7p d73w x77h ebps bd
37d1: fiid hrzd hiiq dpj7 kied ltjn 7s
37e0: jqft fnt7 gdir blom blps e2hs e6
37ef: ddyx 71ps dp77 b7pc 4hi5 hcwj cn
37fe: bor7 6z7s dp77 b7pc 4hi5 hcwj dm
380d: bor7 6z7s dp77 b7pc 4hi5 hcwj gg
381c: bor7 6z7s dp77 b7pc 4hi5 hcwj c3
382b: bor7 67al bn3f boui 7bf3 b7tm 7y
383a: xhah 2pxb qwb7 ecne 7jf3 17tm gp
3849: x3ah 2r7b qwdp ecnj 7jb6 yao4 fj
3858: pw6h k62x udzh j7me vhlf rodm gl
3867: sjoj 77eq vjf3 b7ui 7bf3 d7ul cz
3876: 771f 2pxb qwb7 ejk7 md7h 2qhb ew
3885: uwb7 dfcm xxah 2q7b uwbp d2ng 72
3894: 7jf3 j7um xlas pzhd qwap erih 7j
38a3: z7kj r7dm xlaj 2qpb cats acnf fq
38b2: 7jv3 n7si 7bf3 n7q7 tvoj klpx fo
38c1: md7x klue vmtp sams tvyl rogp c4
38d0: 7mfc kgui f5bp bxei 7bf3 p7tm do
38df: ydal 4phb t7b7 4phb e2a7 ebfp co
38ee: 55tp acnj 7jv3 h7px mwe7 eao3 b5
38fd: uwbp dzh7 pw5z k67x mwd7 eao3 71
390c: tw5v r7de 6vtp aao5 uf7x k64e gh
391b: 6xlf 2phb pw6j k62m xhah k64e bi
392a: 6xlf 2rpb pw6j k62i 7bb6 6io5 dj
3939: cav3 r7te 6zr6 5zh7 pw6z 77eq fc
3948: 6zh6 y2vj 7jv3 t7vi 7sx7 fsf7 gn
3957: szv3 p7px mdth 2r7b uwdp dfei gt
3966: 7rf3 r7vi bcx7 fse2 syph anh7 db
3975: eace juas fqcr 7sh7 7777 7777 c5
```


Anwendung des Monats



Benutzen Sie Ihren C64 nicht nur zum Spielen, sondern auch für praktische Arbeiten? Programmieren Sie diese Programme selbst? Dann bietet sich die Chance, 1000 Mark zu gewinnen! Wir stellen ab dieser Ausgabe Aufgaben, zu denen wir Programme suchen. Diese sollten natürlich fehlerfrei und ohne zusätzliche Hardware lauffähig sein. Die Länge ist nicht begrenzt, es können die gesamten 64 KByte des C64 benutzt werden. Weiterhin sollte das Programm ein möglichst professionelles Aussehen haben (Bildschirm- und/oder Druckerausgabe, Sicherung gegen Fehlbedienung). Auch Schnelligkeit spielt eine Rolle.

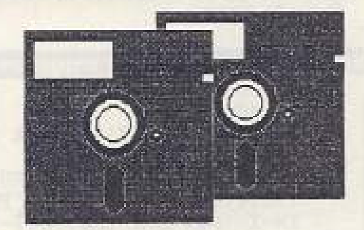
Wenn Sie also die Aufgabe lösen können (oder bereits gelöst haben), so senden Sie Ihre Software an:

Markt und Technik Verlag AG • 64'er-Redaktion
Stichwort: Anwendungsaufgabe
Hans-Pinsel-Straße 2 • 8013 Haar

Die Lösungen, die der Aufgabe am besten entsprechen, werden als Anwendung des Monats veröffentlicht und erhalten dafür 1000 Mark.

Aufgabe 1

Kopierprogramm

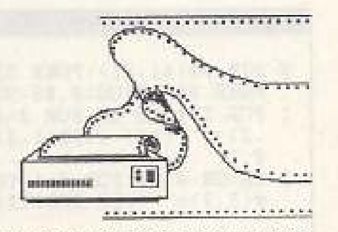


Gesucht wird ein Kopierprogramm, das mit allen Laufwerken arbeitet (1541, 1541 II, 1570, 1571, 1581) und zwischen diesen alle Dateitypen kopieren kann. Auch 40-Spur-Formate sollten verarbeitet werden. Des weiteren ist eine Unterstützung von Speichererweiterungen wünschenswert, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Wichtig hingegen ist, daß das Programm sicher ist gegen Fehlbedienung, damit nicht versehentlich z.B. die Originaldiskette zerstört werden kann. Daß auf möglichst große Geschwindigkeit Wert gelegt wird, ist eigentlich selbstverständlich.

Aufgabe 2

Plotteremulator



Dieses Programm soll eine Art von Befehlserweiterung für Ihren Drucker darstellen. Dieser soll sich damit wie ein Plotter benehmen, d.h., es sollen Befehle zum Zeichnen von Linien und Kreisen, zum Beschriften von Achsen, für Schraffuren und ähnliches zur Verfügung stehen. Dies ist besonders interessant für die Ausgabe von Funktionsgrafen und Diagrammen und die Herstellung von Zeichnungen aller Art. Das Ganze soll von Basic aus einfach zu bedienen (neue Basic-Befehle) und auch in eigenen Programmen einbaubar sein. Wichtig ist, daß nicht nur ein spezieller Drucker verwendet wird, sondern möglichst viele (Commodore- oder Epson-kompatibel).



Neue 20-Zeiler

Jeden Monat sind wir aufs neue verblüfft, was unsere Leser so alles in 20 Basic-Zeilen unterbringen. Überzeugen Sie sich selbst - zwei schöne Spiele und ein nützliches Disketten-Utility haben wir dieses Mal für Sie ausgewählt.

Platz 1. Falle

64'er-Redaktion in Haar bei München, Dienstag, 14 Uhr: Auf dem Bildschirm steht oben links eine invertierte Null, und sonst passiert nichts - der erste Blick auf Peter Gorgs »Falle« will uns dazu verleiten, das Programm mit einem freundlichen, aber ablehnenden Brief wieder zurückzuschicken. Derselbe Ort, zwei Stunden später: Gebannt sitzen wir immer noch vor dem Bildschirm, zeichnen und diskutieren und grübeln, wie wir zu dem Stern auf dem Bildschirm rechts unten gelangen, ohne in eine Falle zu tappen. Selten entpuppte sich ein so unscheinbares Programm als derart spannend und unterhaltsam - und das ist uns 300 Mark wert.



Peter Gorks, Langerwehe

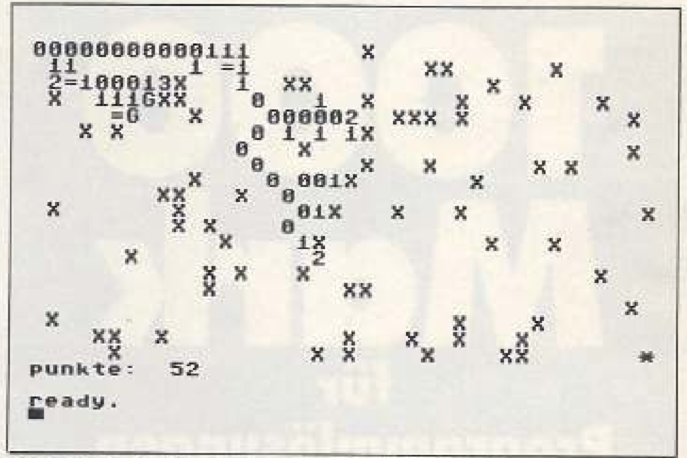
Ziel des Spiels (Listing 1) ist es, von oben links nach unten rechts zu dem »*« zu gelangen. Das wird durch eine Anzahl Fallen erschwert, die zufällig - und unsichtbar - auf dem Spielfeld verteilt sind. Um das Ganze nicht zu einem reinen Glücksspiel werden zu lassen, gibt es eine Hilfestellung in Form von Zahlen. Sie geben an, wie viele der benachbarten acht Felder Fallen beherbergen. Durch geschicktes Kombinieren (und manchmal auch ein wenig Glück) kann man so die Lage der Fallen herausbekommen. Vom augenblicklichen Standort lassen sich alle acht Nachbarfelder mit folgenden Tasten betreten:

```
T Y U
G H J
B N M
```

So bewirkt beispielsweise <U> einen Schritt nach rechts oben und <G> einen Schritt nach links. Fallen lassen sich markieren, indem man zuerst <H> und anschließend die Taste für die Richtung drückt. Aufgehoben wird eine Markierung durch dieselbe Prozedur. Markierte Felder können nicht mehr betreten werden, und es wird natürlich nicht angezeigt, ob eine Markierung richtig war (es lassen sich auch freie Felder markieren). Für jedes neu betretene Feld gibt es einen Punkt und bei Erreichen des »*« für jedes nicht betretene Feld zwei Punkte, für jede richtig markierte Falle drei Punkte. Falls man doch in eine Falle tappt, werden alle Fallen angezeigt und das Spiel ist zu Ende.

Am Anfang des Spiels und nach Erreichen des Ziels dauert es einige Sekunden, bis der C64 alle Berechnungen ausgeführt hat. Mit <CBM-SHIFT> ist auf den Kleinschrift-Zeichensatz umzuschalten. Der Programmierer verwendet eine 42 x 22 Felder große Matrix, von der aber nur 40 x 20 Felder für das Spiel benötigt werden. Die zusätzlichen Felder, die immer Leerzeichen enthalten, dienen zum Ermitteln der umliegenden Fallen. Beim Initialisieren der Matrix werden die drei Felder um das Anfangsfeld und ein Feld um das Ziel als »frei« markiert, um die Chancen zu erhöhen. Während des Spiels erfolgt das POKEn der Werte direkt in den Bildschirmspeicher. Die augenblickliche Position ist invertiert dargestellt, markierte Fallen durch ein »=«, nicht markierte durch ein »X« und falsch markierte durch ein »G« (nach Spielende). »Falle« ist nicht einfach zu lösen, macht aber gerade deshalb viel Spaß.

Achtung: Falls Schwierigkeiten bei der Eingabe auftreten, weil nicht alles in eine Zeile paßt, so lassen Sie bitte alle Leerzeichen zwischen den Befehlen weg und geben die Befehle selbst in der Kurzform ein, beispielsweise T<SHIFT-H> statt THEN und ? statt PRINT.



Und wieder in die Falle getappt: »Falle« ist ein ausgesprochen kniffliges Spiel, das auch ohne Grafik stundenlang fesseln kann.

Listing 1. »Falle« bitte mit dem Checksummer (Seite 63) eingeben

```
Ø DIM F$(41,21):POKE 5328Ø,Ø:POKE 53281,Ø:
  POKE 646,3:GR=Ø.95:GOTO 2                <24Ø>
1 FOR I=1 TO 4Ø:FOR J=1 TO 2Ø:PU=PU-((F$(I
  ,J)=" ")*2)-((F$(I,J)="=")*3):NEXT J:NEX
  T I                                      <183>
2 GR=GR-Ø.Ø5:FOR I=1 TO 4Ø:FOR J=1 TO 2Ø:F
  $(I,J)=" ":IF RND(TI)>GR THEN F$(I,J)="X
  "                                        <Ø87>
3 NEXT J:NEXT I:F$(1,1)="Ø":F$(1,2)=" ":F$
  (2,1)=" ":F$(2,2)=" ":X=1:Y=1            <238>
4 F$(4Ø-INT(RND(TI)+.5),2Ø-INT(RND(TI)+.5)
  )=" ":F$(4Ø,2Ø)="*":PRINT"{CLR}":POKE 1Ø
  24,48                                    <244>
5 POKE 1Ø24,PEEK(1Ø24)OR 128:POKE 1823,42:
  PO$="{HOME,2ØDOWN}"                      <21Ø>
6 PRINT PO$;"PUNKTE: ";PU:POKE 198,Ø:WAIT
  198,1:GET A$:IF A$="H"THEN S=1:GOTO 6    <Ø32>
7 XN=X-(A$="M")-(A$="J")-(A$="U")+(A$="B")
  +(A$="G")+(A$="T")                       <Ø61>
8 YN=Y-(A$="B")-(A$="N")-(A$="M")+(A$="T")
  +(A$="Y")+(A$="U")                       <Ø77>
9 IF((XN>4Ø)OR(XN<1)OR(YN>2Ø)OR(YN<1))THEN
   S=Ø:GOTO 6                              <Ø98>
1Ø IF((S=1)AND(F$(XN,YN)="X"))THEN F$(XN,Y
```

```
   N)="=":S=0:POKE 1024+(YN-1)*40+XN-1,61:
   GOTO 6                                    <063>
11 IF((S=1)AND(F$(XN,YN)="="))THEN F$(XN,Y
   N)="X":S=0:POKE 1024+(YN-1)*40+XN-1,32:
   GOTO 6                                    <060>
12 IF((S=1)AND(F$(XN,YN)=" "))THEN F$(XN,Y
   N)="G":S=0:POKE 1024+(YN-1)*40+XN-1,61:
   GOTO 6                                    <246>
13 IF((S=1)AND(F$(XN,YN)="G"))THEN F$(XN,Y
   N)=" ":S=0:POKE 1024+(YN-1)*40+XN-1,32:
   GOTO 6                                    <057>
14 IF((S=1)OR(F$(XN,YN)="=")OR(F$(XN,YN)="
   G"))THEN S=0:GOTO 6                       <185>
15 IF F$(XN,YN)="X"THEN FOR I=0 TO 39:FOR
   J=0 TO 19:POKE 1024+J*40+I,ASC(F$(I+1,J
   +1)):NEXT J:NEXT I:END                    <006>
16 LA=1024+(Y-1)*40+X-1:AK=1024+(YN-1)*40+
   XN-1:IF(F$(XN,YN)="*")THEN POKE 1823,32
   :GOTO 1                                   <076>
17 FOR I=-1 TO 1:FOR J=-1 TO 1:IF((F$(XN+I
   ,YN+J)="X")OR(F$(XN+I,YN+J)="="))THEN A
   N=AN+1                                    <019>
18 NEXT J:NEXT I:POKE LA,PEEK(LA)AND 127:X
   =XN:Y=YN:IF(F$(X,Y)=" ")THEN PU=PU+1      <206>
19 F$(X,Y)=CHR$(48+AN):POKE 1024+(Y-1)*40+
   X-1,AN+48:POKE AK,PEEK(AK)OR 128:AN=0:G
   OTO 6                                     <071>
```

Platz 2. Mini-Dir


Kai Uwe Berkau, Essen

Den zweiten Platz belegt »Mini-Dir« (Listing 2) von Kai Uwe Berkau aus Essen, er erhält dafür 200 Mark. Beim Programm handelt es sich um ein ausgesprochen nützliches, kompaktes Utility für einige wichtige und mehrere von Commodore gar nicht vorgesehene Diskettenoperationen. Nach Druck auf <D> erscheint das Directory der eingelegten Diskette. Nach Druck auf <T> erfragt das Programm einen Dateinamen. Alle Einträge ab diesem Dateinamen verschwinden nun aus dem Inhaltsverzeichnis, lassen sich aber mit der Directory-Funktion von Mini-Dir nach wie vor anzeigen. Auch C-64-Systeme mit anderem Betriebssystem, z.B. einem Floppyspeeder, werden nach wie vor das komplette Directory anzeigen. Mit <E> lassen sich kleine Notizen hinter dem Programmnamen anhängen, mit <R> Dateinamen umbenennen und mit <H> der Diskettennamen ändern (es kann vorkommen, daß diese Änderung erst beim nächsten Diskettenwechsel oder beim Initialisieren zu sehen ist). Mit <F> läßt sich eine Diskette formatieren, dabei werden bekanntlich alle Daten gelöscht.

```
MINI-DIR

 DIRECTORY
 TEILWEISES VERSTECKEN
 EINTRAG NACH FILE
 RENAME
 HEADER AENDERN
 FORMATIEREN
```

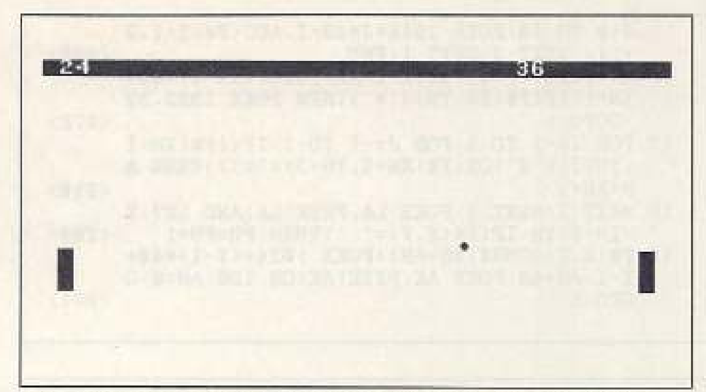
»Mini-Dir« bietet sogar Diskettenoperationen, die von Commodore gar nicht vorgesehen waren

Listing 2. »Mini-Dir« bitte mit dem Checksummer (Seite 63) eingeben

```
10 RESTORE:FOR Z=0 TO 6:READ P$:PRINT TAB(
   1)P$:NEXT Z:POKE 198,0                     <214>
20 GET E$:IF E$=""THEN 20                     <191>
30 Q$="":IF E$="R"THEN INPUT"{DOWN}NAME AL
   T";A$:INPUT"NAME NEU";N$:Q$="R:"+N$+"="
   +A$                                        <010>
40 IF E$="T"THEN INPUT"{DOWN}STARTFILE";S$
   :Q$="R:"+S$+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+"="
   +S$                                        <019>
50 IF E$="E"THEN INPUT"{DOWN}EINTRAG";I$:I
   NPUT"FILE";K$:Q$="R:"+K$+CHR$(160)+I$+"
   ="+K$                                      <229>
60 IF E$="F"THEN INPUT"{DOWN}NAME";F$:INPU
   T"ID";ID$:Q$="N:"+F$+","+ID$               <250>
70 IF E$="D"THEN OPEN 1,8,0,"$":POKE 781,1
   :SYS 65478:GET D$,D$:GOTO 210:             <142>
90 IF E$="H"THEN OPEN 2,8,5,"#":OPEN 1,8,1
   5:PRINT#1,"U1 5 0 18 0":GOTO 245           <188>
170 OPEN 1,8,15,Q$:CLOSE 1                    <019>
180 OPEN 1,8,15:INPUT#1,F1,F2$,F3,F4:PRINT
    F1;F2$;F3;F4:CLOSE 1:WAIT 198,1:GOTO
    10                                        <114>
190 DATA"{CLR,RED}MINI{WHITE}-{YELLOW}DIR{
    GREEN}","{DOWN,RVSON}D{RVOFF}IRECTORY"
    ,"{RVSON}T{RVOFF}EILWEISES VERSTECKEN
    DER DIR."                                 <069>
210 GET D$,D$:IF ST=64 THEN SYS 65484:CLOS
    E 1:WAIT 198,1:GOTO 10                    <034>
220 GET D$,DR$:PRINT"{RIGHT}"ASC(D$+CHR$(0
    ))+256*ASC(DR$+CHR$(0));                  <204>
230 GET D$:PRINT D$;:IF D$<>""THEN 230        <215>
240 PRINT:GOTO 210:DATA"{RVSON}E{RVOFF}INT
    RAG NACH FILE","{RVSON}R{RVOFF}ENAME",
    "{RVSON}H{RVOFF}EADER AENDERN"            <109>
245 INPUT"{2DOWN,RIGHT}NEUER HEADER NAME";
    NH$                                       <044>
250 IF LEN(NH$)<16 THEN NH$=NH$+" ":GOTO 2
    50:DATA"{RVSON}F{RVOFF,RED}ORMATIEREN{
    WHITE}"                                   <025>
260 FOR Y=144 TO 159:PRINT#1,"B-P";5;Y:X$=
    MID$(NH$,Y-(144-1),1):C=ASC(X$)           <201>
270 PRINT#2,CHR$(C);:NEXT:PRINT#1,"U2 5 0
    18 0":CLOSE 2:CLOSE 1:GOTO 180            <188>
```

Platz 3. Ping-Pong

Unser dritter Platz – und damit 100 Mark – gehen an Stefan Rupprecht in Potsdam. Sein »Ping-Pong« (Listing 3) erinnert – abgesehen von der Farbe – stark an die ersten Telespiele, und es ist auch wirklich nicht das Spielprinzp, das fasziniert. Bemerkenswert ist einzig die Tatsache, daß es Herrn Rupprecht gelungen ist, in nur 14 Basic-Zeilen ein sauber programmiertes Spiel für zwei Spieler unterzubringen, inklusive Sprites und Abfrage von zwei Joysticks. Das ist gar nicht so einfach, und obwohl ein Maschinencode im Basic-Programm versteckt wurde, hat sich Stefan Rupprecht die 100 Mark für den dritten Platz redlich verdient. (pd)



Das Spielprinzip von »Ping-Pong« ist uralt, aber wer hätte gedacht, daß es sich in 14 Basic-Zeilen realisieren läßt...

Listing 3. »Ping-Pong« bitte mit dem Checksummer (Seite 63) eingeben

```
Ø PRINT"(CLR,RVSON,YELLOW)";:FOR I=Ø TO 39
  :PRINT" ";:NEXT:V=49152:FOR J=1 TO 7:REA
  D A$:FOR I=1 TO 36                           <229>
1 POKE V,1Ø*(ASC(MID$(A$,I*2-1,1))-65)+VAL
  (MID$(A$,I*2,1)):V=V+1:NEXT:NEXT             <164>
2 V=832:FOR I=V TO 96Ø:POKE I,Ø:NEXT:FOR I
  =Ø TO 2Ø:POKE V+I*3,255:NEXT:V=53248:POK
  E 2,Ø                                        <156>
4 POKE 49263,2                                 <146>
6 POKE 49335,18                                <21Ø>
8 POKE V+16,2:POKE V+4,Ø:POKE V+21,7:Q=(PE
  EK(2)AND 3):P(Q)=P(Q)+1:PRINT"(HOME,RVSO
  N)"P(2);                                     <193>
9 PRINT SPC(25);P(1):SYS 49152:GOTO 8          <243>
5Ø DATA Q9O3O1A1U8O1A3U8Q9AØO1D3U8O1C3U8O1
   C9U8Q9H2O1A2U8Q9D2O1AØU8Q2B3O2Y9A7O2Y8     <114>
51 DATA A7X2O2ZØA7X2O2N1A3O2N4A3Q2A4O2EØU8
   X2O2D9U8X2O2M8A3O2N7A3X2O2D2U8Q9R3O1A2     <Ø9Ø>
52 DATA T2O1A5T2Q9FØO1S5T2R4A1U8R3AØWØD2W1
   T2O2A1U8R4A3U8R3A1WØD2W1T2O2A3U8U6Z5U7     <252>
53 DATA U8D4Q9A1O1Z5U7R4A5U8R3ZØT2U8BØU2W4
   F9R6B3X8ZØT2U8A8X2W4Y7O4A3U6ZØT2O2A5U8     <Ø62>
54 DATA R3B6U8E1A4R2Y9T2U8B5X8A4U8U8C3H4U8
   G6Q9A6O1B6U8U8B3U6A4U8U8A8BØYØF4Q9A2O1     <227>
55 DATA B6U8Q2B8QØZ5N6U8Z3U2U8Y8R3D1U8U8A8
   R3DØU8YØB6U6S5T2R3B6U8X8Y9T2E1A4U8A3O1     <Ø73>
56 DATA Y9T2H8I1T2K6O4B1K6O4B5J6N3A2J6Q9A1
   U8Y9U2W4F8R6Y3X2J6X2W4XØO4X6U2J6A1A1Z5     <122>
```


C-128-Listing

Tausendsassa: Multimon

Nutzen Sie das bislang verborgene RAM der RAM-Expansion, des VDC und der Floppy! Schauen Sie sich Bit für Bit an und manipulieren Sie problemlos alle Bereiche mit diesem Universalmonitor.

»Multimon« ermöglicht auf sehr komfortable Weise die Bearbeitung und den Austausch von Daten, die sich in der RAM-Expansion (1750/1700/1764), im VDC-RAM (auch der 64 KByte-VDC wird unterstützt), im Floppy-RAM (1541/70/71/81) und im Computer-RAM befinden können. Um so viel Speicher unter einen Hut zu bringen, wurde extra ein neues Banksystem eingerichtet (Tabelle 1). Nach dem Start des Programms mit

```
BOOT"Multimon $1300"
```

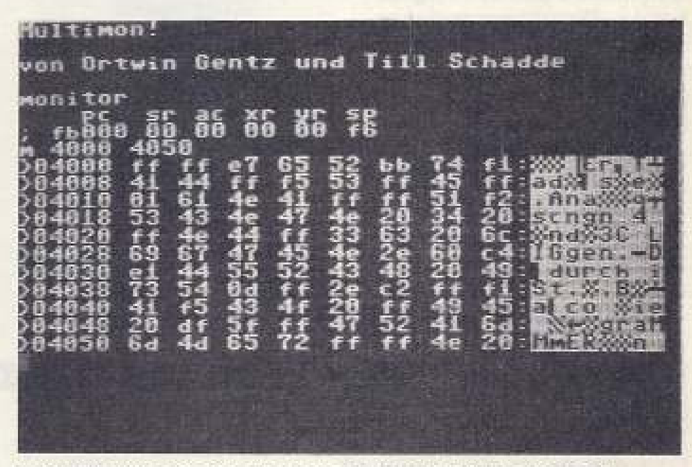
oder mit

```
BLOAD"Multimon $1300":SYS 4864
```

wird automatisch erkannt, ob ein alter C128 oder C128 D-Plastik mit einem 16-KByte-VDC oder ein neuer C128 D-Blech mit einem 64-KByte-VDC vorliegt. Handelt es sich um einen C128 D mit 64-KByte-VDC-Speicher, so wird automatisch das VDC-Register 28, das u. a. die Größe des RAMs angibt, angepaßt. Nun stehen ihnen folgende 21 äußerst leistungsfähige Befehle zur Verfügung:

A Adresse

Mit diesem Befehl lassen sich Assembler-Programme erzeugen. Da im VDC und in der RAM-Expansion keine Programme ablaufen können, empfiehlt sich die Anwendung dieses Befehls nur auf den Computer- und den Floppyspeicher (Banks 0-1 und B-F). Hiermit kann man z.B. ein Maschinenspracheprogramm im Floppyspeicher programmieren, das einen bestimmten Sektor (hier: Spur 18, Sektor 0) der Diskette in einen Puffer (meist B0600-B0700) der Floppy-Station lädt:



Ausgabe von Speicherinhalten ist kein Problem mehr

```
A B0400 LDX #+18
B0402 LDY #0
B0404 LDA #$80
B0406 STX $8   ($B)
B0408 STY $9   ($C)
B040A STA $3   ($2)
B040C BIT $3   ($2)
B040E BMI $040C
B0410 RTS
```

Bei einer 1581 müssen die in Klammern angegebenen Werte eingegeben werden!

C Startadresse Endadresse Vergleichsadresse

Compare vergleicht zwei Speicherbereiche miteinander und zeigt die Adressen der unterschiedlichen Bytes an. Man kann beispielsweise Bank 0 und Bank 1 der RAM-Expansion miteinander vergleichen:

```
c 20000 2FFFF 30000
```

D Startadresse Endadresse

Disassemble zeigt einen Speicherbereich als Assembler-Programm an. Das vorhin eingegebene Programm kann man sich beispielsweise auf folgende Art wieder anzeigen lassen:

```
D B0400 B0410
```

E VDC-Register Wert

Der Befehl E dient zum Anzeigen der VDC-Werte. Ist kein Parameter angegeben, so werden alle 37 VDC-Register ausgelesen

und angezeigt. Gibt man nur das VDC-Register an, so wird nur dieses eine Register angezeigt. Geben Sie dagegen auch den entsprechende Wert an, so wird das gewählte Register mit diesem Wert beschrieben. Ein paar Beispiele:

```
E +24 00:
```

Dies verdoppelt die Blinkfrequenz eines blinkenden Textes (CTRL-O).

```
E +24 20:
```

macht dies rückgängig.

```
E +29 00
```

Ein vorher unterstrichener Text (CTRL-B) wird nun überstrichen.

```
E +29 03
```

Der Text wird durchgestrichen.

```
E +29 07
```

Der Text wird wieder unterstrichen.

```
E +6 1a
```

Am unteren Bildschirmrand wird eine zusätzliche Zeile dargestellt.

Allerdings sind nur die ersten 48 Zeichen nutzbar, da der hintere Teil vom Attribut-RAM überlappt wird! Noch ein Tip: wenn man umfangreiche Manipulationen an VDC-Registern vornimmt, sollte man diese im 40-Zeichen-Modus durchführen, nach dem Motto: Cursor auf dem 40-Zeichen-Bildschirm, Chaos auf dem 80-Zeichen-Bildschirm. Sonst könnte es Ihnen passieren, daß Sie im Dunkeln stehen.

```
. 04053  72        ???
. 04054  ff        ???
. 04055  ff        ???
. 04056  4e 20 44  lsr $4420
. 04059  65 5f     adc $5f
. 0405b  20 22 f3  jsr $f322
. 0405e  55 50     eor $50,x
. 04060  f5 52     sbc $52,x
. 04062  ff        ???
. 04063  cc 55 58  cpy $5855
. 04066  55 53     eor $53,x
. 04068  2d c4 0b  and $0bc4
. 0406b  55 41     eor $41,x
. 0406d  4b        ???
. 0406e  45 52     eor $52
. 04070  f9 4e 54  sbc $544e,y
. 04073  45 52     eor $52
. 04075  46 f1     lsr $f1
. 04077  63        ???
. 04078  e5 22     sbc $22
. 0407a  20 41 75  jsr $7541
. 0407d  53        ???
. 0407e  60        rts
. 0407f  c1 55     cmp ($55,x)
```

Auch Manipulationen des VDC werden einfach

F Startadresse Endadresse Füll-Byte

Der Fill-Befehl beschreibt einen Speicherbereich mit dem angegebenen Byte. Wir können damit z.B. das Attribut-RAM der zusätzlichen Zeile beschreiben:

```
F A0FD0 A0FFF 87
```

(die vorderen 48 Zeichen)

```
F A1000 A1020 00
```

(die hinteren 32 Zeichen)

So wird das Text-RAM gelöscht:

```
F A07d0 A07FF 20
```

G Startadresse

Der GO-Befehl startet ein Maschinenspracheprogramm, das sich im Computerspeicher befinden muß (nicht in der Floppy!). Wenn nach Ausführen des Programms die Kontrolle wieder an Multimon übergeben werden soll, muß der letzte Befehl des Programms ein BRK-Befehl sein. Als Beispiel starten wir einmal den Multimon neu:

```
G 1300
```

H Startadresse Endadresse Daten

Hunt durchsucht einen bestimmten Speicherbereich nach einer angegebenen Bytefolge. »Daten«" besteht entweder aus ein oder mehreren durch Spaces getrennten Zahlen (hex/dez/oct/bin) oder einem String, der mit einem Apostroph beginnen muß. Das Wort »Commodore« findet man beispielsweise so im ROM des C128:

```
H F4000 FFFFF 'Commodore
```

I Startadresse Endadresse

Dieser Befehl ermöglicht die Anzeige des Speicherinhalts in ASCII-Codes. Im 80-Zeichen-Modus werden 64 Byte, im 40-Zeichen-Modus 32 Byte nebeneinander dargestellt. Schauen Sie sich doch einmal die Einschaltmeldung an:

```
I F41BE F4250
```

< Adresse (string)

Dieser Unterbefehl des I-Befehls gestattet die Eingabe von ASCII-Codes. So beschreiben Sie die mit dem E-Befehl erzeugte zusätzliche Zeile:

```
< A07D0  64'er Magazin
```

J Startadresse

Jump startet ein Maschinenspracheprogramm, das sich sowohl im Computer- als auch im Floppyspeicher befinden kann. Am Ende des Programms sollte ein RTS-Befehl stehen. Mit diesem Befehl läßt sich nun das Beispielprogramm von oben starten:

```
J B0400
```

L "Filename" (Gerätenr.) (Ladeadresse)

Der Ladebefehl ist von der Syntax her gleichgeblieben, allerdings wird nicht mehr automatisch bei $FF00 gestoppt, wenn in die RAM-Expansion oder in den VDC geladen wird, da es hier keine I/O-Register gibt, die überschrieben werden könnten. Dieser Ladebefehl ist auch besonders zum Laden von VDC-Bildern interessant, da – falls man Besitzer einer Floppy mit schnellem seriellem Bus (1570/71/81) ist – die Ladezeit erheblich verkürzt wird.

M Startadresse Endadresse

Der Memory-Befehl zeigt einen bestimmten Speicherbereich sowohl in hexadezimaler als auch in ASCII-Schreibweise an. Wie wär's mit einer kleinen Veränderung des VDC-Zeichensatzes? Wenn Sie aus dem Klammeraffen des Klein/Großschrift-Zeichensatzes ein Copyright-Zeichen machen möchten, dann schauen wir uns dazu zuerst die bisherige Definition des Klammeraffen an:

```
M A3000 A3007
```

> Adresse (Byte-Werte)

Mit diesem Unterbefehl des M-Befehls verändern wir das Aussehen des Klammeraffen:

```
> A3000 3C 42 99 A1 A1 99 42 3C
```

Der N-befehl dient dazu, die VDC-Register mit ihren Standardwerten zu beschreiben. Dies ist besonders praktisch, wenn man den VDC mit Hilfe des E-Befehls in einen undefinierten Zustand gebracht hat.

P

Mit dem P-Befehl läßt sich der Prozessortakt ändern. Es wird von FAST (2 MHz) auf SLOW (1 MHz) und umgekehrt umgeschaltet.

R

zeigt die Prozessorregister an.

; PC SR AC XR YR SP

Mit diesem Unterbefehl lassen sich die Prozessorregister für den nächsten JUMP-oder GO-Befehl editieren.

S "Filename" Gerätenr. Startadresse Endadresse

Der Save-Befehl ist in seiner Syntax unverändert. So kann man z.B. den Zeichensatz des VDC speichern:

```
S "VDC-ZS" 8 A2000 A3FFF
```

T Startadresse Endadresse Zieladresse

Der Transferbefehl erlaubt Speicherverschiebungen über alle Bankgrenzen hinweg. Als Beispiel dient hier das Transferieren des gesamten VDC-RAMs in die Bank 0 der RAM-Expansion:

```
T A0000 A3FFF 20000 (128'er mit 16 KByte VDC)
T A0000 AFFFF 20000 (128'er mit 64 KByte VDC)
```

oder retten Sie das Text- und das Attribut-RAM des VDC in einen kleinen ungenutzten Teil des VDC-RAMs (funktioniert nicht mit zusätzlicher Zeile!):

```
T A0000 A0FFF A1000
```

und holen den geretteten Bildschirm wieder zurück:

```
T A1000 A1FFF A0000
```

U Geräteadresse

Der Unit-Befehl erlaubt das Umschalten der Floppy, deren RAM in Bank $B abgebildet wird. Die Geräteadresse kann zwischen 4 und 31 liegen. Dadurch ist z.B. auch die Programmierung des "Super-Luxus-Druckerinterface" aus Ausgabe 12/88 möglich. Wird der Parameter »Geräteadresse« weggelassen, wird die aktuelle Geräteadresse ausgegeben.

V "Filename" Gerätenr. Ladeadresse

Für den Verify-Befehl gilt dasselbe wie für den Ladebefehl (kein $FF00-Stop bei RAM-Expansion oder VDC).

X

Mit Exit verlassen Sie Multimon und kehren ins Basic zurück. Dabei werden alle Vektoren initialisiert. Auf der Programmservicediskette befinden sich weitere Versionen mit unterschiedlichen Startadressen. Doch nun viel Spaß mit diesem Tool, das sich gerade bei der Programmierung des VDC als ein sehr nützliches Hilfsmittel erweist! (hb)

Das Multimon-Banksystem

Bank $0:	nicht geändert (RAM-Bank 0 des C128)
Bank $1:	nicht geändert (RAM-Bank 1 des C128)
Bank $2:	Bank 0 der RAM-Expansion
Bank $3:	Bank 1 der RAM-Expansion
Bank $4:	Bank 2 der RAM-Expansion
Bank $5:	Bank 3 der RAM-Expansion
Bank $6:	Bank 4 der RAM-Expansion
Bank $7:	Bank 5 der RAM-Expansion
Bank $8:	Bank 6 der RAM-Expansion
Bank $9:	Bank 7 der RAM-Expansion
Bank $A	VDC-RAM
Bank $B:	Floppy-RAM
Bank $C:	entspr. Bank 4 des C128 (internes ROM)
Bank $D:	entspr. Bank 8 des C128 (externes ROM)
Bank $E:	nicht geändert (CHAR-ROM)
Bank $F:	nicht geändert (SYSTEM-ROM)

»Multimon«, ein Universalgenie für alle Speicher eines C128

```
"multimon $1300"                    1300 172f
---------------------------------------------
1300: ud7h z7g6 uefh 2hpb qvwp ecm5 d6
130f: 7jf5 f7ub 7f5u rel4 tlak zvxu e6
131e: avx7 eoj4 bvn2 57u4 k3jy 2y7b bz
132d: wvuq gghb 255v bel4 exa3 tdfy c6
133c: uf6x zbv6 d7bq mx73 z7db 7cfn ep
134b: udvh zr7s da56 5cts yujt xubi ez
135a: 1ugt 3hhm bekd 5sq7 y4ie huzi cm
1369: ixpl nqjn jqmb 7ujn hppm hrjl dh
1378: ippm fpzh hebd hqhm 7afb cla7 gn
1387: thj7 u17j dcvo ojum 7c6t yihb cu
1396: ajha kcpf 25wj t7q7 vhjj selm bw
13a5: 7gor 31fp utuq nxen uha7 ud7f ay
13b4: dchq hsfx ytp7 7elm d3kz zjpw ae
13c3: qtsa ojjr thcb ax7t th7b aqw6 ay
13d2: dcg6 5ra7 epjf pxbh dbqs hbup af
13e1: aj56 a44j ut7o 5ses 7hei 7fln ep
13f0: 72oz 4nhb dbya hzdm clkz sedm ak
13ff: 7gor 31fp utuq nxen wda7 ud7g cv
140e: dchq hzbl ykfr 777u qtsq okij a5
141d: b5fr le2h qttq ojjw thcr ax7t df
142c: ud7a phfc 63pl y641 vhaf 7ra7 ce
143b: thj7 u17j dcvo ojum 7c6t yppb bc
144a: ajh7 ycpf 25wl p7q7 s31t xxpt eo

1459: u2d7 dbtp alpk hd3m elkv qslk d3
1468: b4pb anps 1qqa 1ipb dbvq hbup eq
1477: azp7 anhc 7adl qp7c rc2t y2xb em
1486: ahe7 u17f tk2i tse3 vbrp icif eu
1495: b5rp gcig b5tt khpe iptq ibub am
14a4: a6n6 z46p 7oea a5e4 idjz txa7 ay
14b3: 77jx zan6 utua ochd 25q7 copg a2
14c2: 26eh 3bf6 utxm 7rui 7bfs atc7 bd
14d1: d77a khpr dcfl 2zem ehkt ysfm bv
14e0: qry7 ecie b5ej dh47 b3pk 264i av
14ef: 7bq7 gh7c db4o 5hf7 65hb xvbl dp
14fe: 5r4h xjpw cbzp 721j b5fr te4u gl
150d: 7etp akqj b6rj 4t71 xvw4 7bfi do
151c: 62x7 uro6 571j d7dn epkv axg6 ay
152b: zc2h 3k7w 3zwn mk27 3774 azun sa
153a: epk6 aymb 7bgb xe3f uzgb te27 dd
1549: 7773 apnb xobl kqvg tb17 hb7n 7j
1558: a5ca gvxs gdjg 7eac bxpj om3p b5
1567: bftq zhfr 63pm e64m 5djb apux ab
1576: ire2 aiks 7uqm 7dee lcdp 1d7j a4
1585: ydpk 7atm 5djd yb4p ir5k akip 7c
1594: zadp ccip z7tp crha uth4 7jk6 b7
15a3: r7ar s2yl adhh zdnp ire2 7hgn db
15b2: 3cth 3bv6 dakn 7277 ajtp aakg fo
15c1: putb ai4v v7qz jxne lkhg u1k7 b7

15d0: ydsk 74ej dbs2 ol7k tupp jxvp bd
15df: mbrv 7hfl ytpo zerl qnxj d7a7 g5
15ee: 6tkb axo6 5cy5 qxaf 5cwb anmx f2
15fd: zcwb 7ahv ire2 shpz dcml zra7 di
160c: ogpz dfsh dcfl 2kh7 gxtp o37g dj
161b: ud6z dga7 ysfv arjx 5bd3 rqop a7
162a: rkdt a373 yd5o 7vvi 12xl qrju ez
1639: z7at xxxu yehm 77zl rhjv xknw eg
1648: ir5k 7heg v5x7 ph7a wdpj om3p cj
1657: 7ztp wak7 z7jr 7cuy rcrz daid fk
1666: z3h7 csbf lisf bys7 ykho mhga b6
1675: 66xa dhfk bztr 7ifw b77p thbr fo
1684: wdpb enmp 4efh wla7 t522 7k17 ef
1693: 7f3z 77a7 4f3j u3ab ydwo 7dni ai
16a2: tbx7 urk7 v7bl rhep 7hdt 7haj gn
16b1: vgdb iuxp 7s7d adf3 x7pi ava7 ip
16c0: ow6q vs3q 77pl veup w3pg 26xm d6
16cf: gp7b adux udib atw6 t77b 7fuq ab
16de: uhtw 6ri7 r7bl rxdp 7jqb 4bq7 dw
16ed: zk63 pifw b7bl 7pdp 3o7b adf6 fn
16fc: 17pg 26xm rdmu bqi7 el7h lytj at
170b: i7p7 unui 7bq7 qh7c dan2 theh bj
171a: watj thfz yufl enbm eui7 777a eo
1729: 7777 a64r v777 7777 7777 7777 cz
```

© 64'er



Neuer 64'er-Btx-Manager

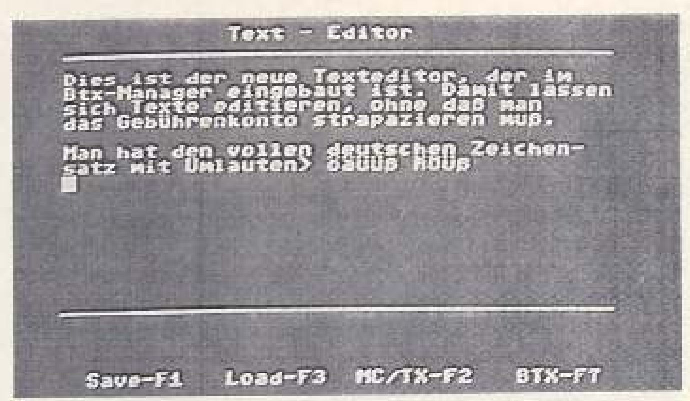
Endlich ist es soweit, den 64'er-Btx-Manager gibt es in einer neuen, verbesserten Version, die sogar einen Text- und Makroeditor beinhaltet.

von Joachim Walter

Auch Btx bleibt von bedauerlichen Rückzügen (Fleurop) nicht verschont. Dies kann aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß dieses Angebot der Kommunikation immer mehr Anhänger findet. Einen nicht geringen Anteil am Nutzerkuchen schneiden sich die Besitzer des 64'er-Btx-Manager ab, den wir in der Ausgabe 1/90 jedem Heft beigelegt haben. Doch auch Gutes kann durch eine Ergänzung noch besser werden. Das trifft auch für den 64'er-Manager zu, der manche Funktionen vermissen ließ. So konnten z.B. gespeicherte ASCII-Seiten im Off-line-Betrieb nur sehr schwer noch mal aufgerufen werden. Selbstdefinierte Makros in beliebiger Anzahl und die Möglichkeit, Mitteilungsseiten offline zu editieren, zu speichern und online abzusenden, war ein unerfüllter Wunschtraum vieler User. Hier schafft der neue 64'er-Btx-Manager V1.3T Abhilfe. Nach dem Laden mit LOAD "Btx",8 und anschließendem RUN kann mit <F1> oder <F7> gewählt werden zwischen normaler Ladegeschwindigkeit und etwa dreifachem Tempo. Diese Option war erforderlich, um Fehler bei eigenwilligen Konfigurationen auszuschließen. So muß im Schnelladevorgang der Drucker und eine zweite Floppy abgeschaltet werden. Nach dem Start des Managers können die Geräte aber wieder eingeschaltet werden. Ist während des Ladens die Shift-Taste gedrückt, meldet sich sofort der Makroeditor. Der Ausdruck der Makros ist jedoch erst nach einmaligem Aufruf des Managers möglich, da die erforderlichen Parameter noch nicht zur Verfügung stehen. Um sofortiges Arbeiten zu ermöglichen, wird vom Lader die Makrodatei »standard.mac« geladen. Ein evtl. »File not found« wird abgefangen. Editieren Sie später eine Makrotabelle mit den von Ihnen stets benötigten Makros und sichern diese unter dem Namen »standard.mac« auf der Arbeitsdiskette. Vom Btx-Manager aus erreichen Sie mit <CBM M> den Makroeditor und mit <CBM T> den Texteditor (die CBM-Taste ist auf der Tastatur ganz unten links). Die Verbindung zum Postrechner wird dann automatisch getrennt.

Der Makroeditor

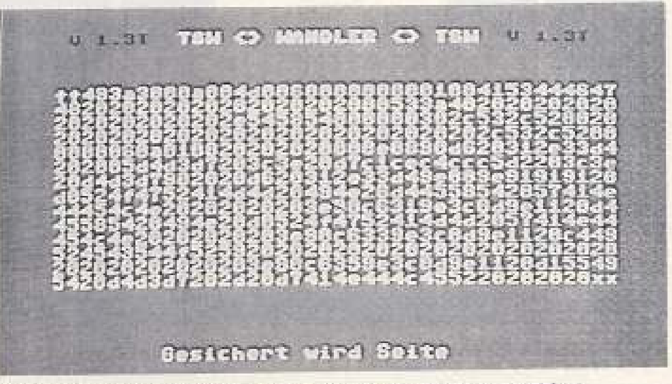
Im Makroeditor können Sie Ihre immer wieder benötigten Anwahlnummern editieren, speichern und laden. Es stehen Ihnen die Aufruftasten <CTRL 1> bis <CTRL 9> und die Tasten <CBM 1> bis <CBM 8> zur Verfügung. Mit diesen Tasten werden die Makros auch online ab Cursor-Position in den Bildschirm eingetragen. Der Cursor ist auf dem Bildschirm frei bewegbar. Sie können also im freien Bereich Notizen ablegen (Spickzettel). Übernommen wird das Makro nur, wenn sich der Cursor in der Editierzeile befindet und wenn der Bildschirm nicht gescrollt wurde. Aus Platzgründen wurde auf eine eigene Eingaberoutine verzichtet. Nach einem Return wird sonst der Bildschirm gelöscht und neu aufgebaut. Die alte Makrobelegung bleibt erhalten. Die maximale Länge eines Makro beträgt 20 Zeichen. Besitzer der Version V1.3W dürfen ihre 38 Zeichen langen Makrodateien mit dieser Version leider nicht verwenden. Der Stern (*) und die Raute (#) werden in CEPT-Code gewandelt. Der <Pfeil links> beendet die Sendung des Makro an den Postrechner. Sie können also nach dem Pfeil eine Gedankenstütze notieren. Mit der Taste F5 erreichen Sie einen Ausdruck der Makrotabelle auf einen angeschlossenen Drucker. Es werden die durch Konvert festgelegten Parameter benutzt. Rechts unter der Editierzeile wird stets der Name des zuletzt gesicherten oder geladenen Files angezeigt. Auch der Name des mit dem Texteditor gesicherten oder geladenen Textes findet sich stets hier. Vom Makroeditor wechseln Sie mit <F2> in den Katalogmodus gespeicherter Btx-Seiten und mit <F6> in den Texteditor. Die Taste F4 zeigt Ihnen das Directory, dessen Ausgabe Sie mit einer beliebigen Taste anhalten können. Space setzt die Ausgabe fort. Mit <F7> starten Sie den Btx-Manager. Mit <F8> bewirken Sie einen Reset ins Basic. Ein Neustart ist mit SYS 49788 jederzeit möglich.



Der neue Btx-Manager hat einen eingebauten Texteditor

Der Texteditor

Es stehen ihnen zunächst einmal 14 Zeilen für eine Mitteilung zur Verfügung. Die unter Btx zulässigen Umlaute, das ß und die verlegten Zeichen Komma und Semikolon, sind zu bedienen wie unter dem Btx-Manager. Lediglich der unbenutzte reverse Zeichensatz wurde nicht geändert. Versehen Sie einfach die entsprechenden Tasten mit kleinen Aufklebern. Wollen Sie 14 Zeilen absenden, ohne diese zu sichern, springen Sie mit <F7> direkt in den Btx-Manager. Haben Sie jedoch vor, Ihr Werk auf Mitteilungsseiten mit mehr als 14 Zeilen abzuschicken, so speichern Sie diese erste Seite und versehen den Namen mit einem führenden Erkennungsbuchstaben: "a name.txt". Anschließend können Sie den Bildschirm mit <CLR + HOME> löschen oder den Text überschreiben. Jetzt editieren Sie die restlichen zulässigen Zeilen und geben als letztes Zeichen den Pfeil links ein. Spätestens aber als vorletztes Zeichen auf der letzten erlaubten Zeile. Diese Seite speichern Sie unter dem Namen: "b name.txt" ab. Vorsicht: Ein vorhandener gleicher Name wird ohne Rückfrage überschrieben! Das gilt für den gesamten Manager! Der letzte geladene oder gesicherte Name erscheint unter dem Editor. Bevor Sie den Manager starten, müssen Sie noch die erste Seite in den Spei-



So sieht ein Programm aus, wenn es durch den TSW-Wandler läuft.

cher bringen. Also die erste Seite laden und einem Druck auf <F7> steht nichts im Wege. Wie Sie auf die Mitteilungsseite kommen ist einerlei. Sie sind also auf der Mitteilungsseite, der Adressat ist eingegeben und der Cursor erwartet blinkend Action von Ihnen.

Drücken Sie <CTRL B> und schauen Sie dem Seitenaufbau zu, den Sie im Notfall mit <F1> abbrechen können. Die eingestellte Übertragungsgeschwindigkeit ist getestet (gebremst) und soll eine fehlerfreie Übertragung gewährleisten. Sie kann durch einPOKEn eines Wertes in Adresse 49919 geändert werden. Voreingestellt ist eine Verzögerung von 50 Millisekunden. Sollte der Text einmal verstümmelt aufgebaut werden, so kann das an Störungen im Telefonnetz liegen. Brechen Sie mit <F1> ab, gehen Sie mit dem Cursor an den Anfang der Seite und starten von neuem mit <CTRL B>. Befinden sich Ihre ersten 14 Zeilen auf dem Bildschirm, blinkt der Cursor in Spalte 1 der Zeile 15.

Jetzt drücken Sie <CBM + > und die Folgeseite (b...) wird geladen. Der blinkende Cursor meldet Übertragungsbereitschaft und <CTRL B> bringt auch diese Zeilen auf den Schirm. Die Übertragung endet bei Erreichen des Linkspfeiles, der nicht mit übertragen wird. Schließen Sie die Seite mit DCT (SHIFT-RETURN) und senden Sie sie nach Aufforderung mit 19 ab. Wollen Sie denselben Brief an verschiedene Empfänger schicken, rufen Sie die Mitteilungsseite erneut auf **. Eine mehrseitige Mitteilung an den gleichen Empfänger bedingt, daß die einzelnen Seiten (Seitenteile), der Aufruffolge entsprechend, mit führenden Buchstaben versehen sind.

Seiten speichern

Btx-Seiten, die Sie im Btx-Modus mit <F6> gespeichert haben, können Sie über diese Funktion in aller Ruhe auswerten. Zu erreichen mit <F2> vom Makroeditor aus erlaubt dieses Unterprogramm das schnelle Darstellen und Drucken einmal gesicherter Seiten. Wieder gilt: Um hoch- oder herunterblättern zu können, müssen die Namen mit führenden Kennungen versehen



Der neue Btx-Manager mit vielen weiteren Befehlen

sein. Der erste Aufruf einer derart gespeicherten Seite muß über die Taste <Pfeil hoch> erfolgen, um dem System den kompletten Namen zu übergeben. Joker sind erlaubt (* und ?). Anschließend kann mit + oder - geblättert werden. Der direkte Aufruf einer Seite ist durch Drücken des entsprechenden Buchstabens möglich. Namen ohne Präfix können nicht geblättert werden und müssen stets über ()) eingegeben werden. Die auf dem Bildschirm dargestellte Seite wird mit <F5> unter Verwendung der eingestellten Parameter gedruckt. Die Taste <F2> wechselt in den Makroeditor und mit <F4> verschaffen Sie sich einen Überblick über den Disketteninhalt. Auch von hier aus führt <F6> in den Texteditor, <F7> startet den Btx-Modus und <F8> resettet ganz gewaltig.

Voraussetzungen für das Arbeiten mit V 1.3 T

Die ASCII-Datei darf mit dem Programm Btxkonvert nicht geändert werden. Deshalb werden Speicherbereiche doppelt genutzt. Darum: Auf der Diskette, die beim Sprung nach Btx im Laufwerk liegt, müssen die PRG- Dateien »Btxfonts« und »Btxparam« vorhanden sein.

Und: Beim Laden von Telesoftware wird der Speicherbereich als Puffer benutzt, in dem sich der Texteditor befindet. Dieser wird also zerstört. Dazu ein Tip: Wenn anschließend Mitteilungen versandt werden sollen, einen Reset ausführen, »Btx3.0« mit ,8,1 laden und über SYS 49788 starten.

Zur Erläuterung der neuen Funktionen hier ein paar Anwendungsbeispiele:

Sie haben das erste Mal die Version 1.3 T geladen und befinden sich auf der Begrüßungsseite des Managers. Da der Lader jedesmal auf der Diskette nach einer Datei mit dem Namen »standard.mac« sucht, erstellen Sie sich eine Makrodatei mit diesem Namen und sichern Sie diese auf die Arbeitsdiskette. Man sollte auch darauf achten, daß nach außen wirksame Tastenkombinationen auf CTRL liegen, da man dort links oben weniger oft aus Versehen hinkommt als auf CBM.

Das Kennwort sollte man sich auf <CTRL 9> legen, denn dort sind die Tasten schön weit auseinander. Sind Sie die Nummer 1 an Ihrem Gerät, sollten Sie als erstes die Raute senden. Und das macht das Makro genauso. Dann geben Sie ohne Leerstelle das Kennwort ein. Ist es kürzer als acht Stellen schließen Sie es wieder mit der Raute ab.

Ein Druck auf Return übernimmt das Makro in die Tabelle. So verfahren Sie mit allen Makros. Anschließend sichern Sie die Tabelle auf Ihre Diskette. Makrotabellen mit anderen Namen für bestimmte Anwendungen sind natürlich auch möglich. Geben Sie aber niemals eine Leerstelle innerhalb der Makros mit Ausnahme reiner Textmakros ein. Ein Makro für das Absenden einer Mitteilung wäre:

#Kennwort#*812#

Ein zweites Makro könnte den Adressaten enthalten:

0715241570## (0002 für einen Mitbenutzer statt der zweiten Raute). Immer merken: Die Zeichenfolge muß exakt der entsprechen, die man von Hand eingeben würde. Da Sie nur stilistisch bemerkenswerte Mitteilungen versenden wollen, müssen Sie diese vorher in Ruhe editieren. Drücken Sie dazu <F6>. Sie sind dann im Texteditor und haben 14 Zeilen zur Verfügung, die sie nach Herzenslust füllen können. Und das gleich seitenweise. Seite »a..« editieren, speichern, Seite »b..« schreiben und sichern und so weiter. Den Dreh mit dem Nachladen unter Btx haben Sie schnell heraus. Üben Sie es einfach offline. Und wenn Sie Ihr Werk mal so betrachten wollen, wie es der Empfänger vor sich haben wird, sichern Sie die Btx-Mitteilungsseite (<F6>) und schauen Sie sich diese in Ihrem Katalog an. Drucken Sie sie aus oder sammeln Sie die vollen Disketten.

Der Seitenkatalog

Btx-Seiten speichern heißt, sich alles Greifbare sichern für späteren Gebrauch. Ist man z.B. in einer Datenbank, die 40 Pfennig pro Minute kostet, gibt man das Stichwort ein und sieht, daß zwölf Folgeseiten vorhanden sind. Man tippt am besten alle an, ohne sie zu lesen. Natürlich hat man sie gespeichert und kann nach Verlassen der Datenbank mit <CBM M> + <F2> im Katalog alles in aller Ruhe durchblättern und ausdrucken. Aber vergessen Sie nicht, den einzelnen Seiten die Buchstaben a bis l voranzustellen. Denn nur so ist Blättern möglich.

Trotzdem gibt es Fehler, die sich einschleichen können:

Mit einem Monitor kopierte PRG-Files neigen dazu, teilweise im Bereich des Monitors zu liegen. Wenn Sie also wirre Zeichen statt eines anständigen Zeichensatzes auf dem Bildschirm haben, dann sind die Btx-Fonts nicht einwandfrei kopiert. Druckt Ihr Drucker nur unter dem Btx-Manager wirres Zeug, haben Sie ent-

weder die ASCII-Tabelle geändert oder die Druckertabelle nicht richtig editiert. Nehmen Sie das Druckerhandbuch zur Hilfe.

Der TSW-Wandler

Da der Btx-Manager V1.3T in der Lage ist, voreditierte Mitteilungsseiten zu versenden, sollte es auch möglich sein, in Textformat gewandelte Programme zu verschicken und beim Empfänger wieder in das Programmformat zurück zu übersetzen. Diese Programme sollten mit RUN zu starten sein. Genau dieses macht der TSW-Wandler. Der TSW-Wandler ist ein eigenständiges Programm, welches nach dem Start den Speicherbereich ab dez. 49152 belegt. Er wandelt alle Programme in Mitteilungsseiten für den Btx-Manager 1.3T. Und er wandelt empfangene Programmitteilungsseiten, die mit dem Btx- Manager 1.3T durch <F6> gesichert wurden, in lauffähige Programme. Der Wandler wird mit LOAD "TSW-Wandler",8 geladen. Nach dem Start mit RUN wird er nach dezimal 49152 verschoben und gestartet (Neustart mit SYS49152). Das Einschaltbild bietet nur vier Optionen, von denen das Directory und der Ausstieg nicht erklärt werden müssen. Mit <F1> wird ein Programm versandfertig gemacht. Das Programm muß sich auf der eingelegten Diskette befinden. Nach Aufforderung den Programmnamen eingeben. Wird kein Name eingegeben, erfolgt Sprung ins Einschaltbild. Wird das Programm nicht gefunden, ebenso. Bei der Frage Basic-Programm J + N? wird generell von einem Basic-Programm ausgegangen. In allen anderen Fällen ist die hexadezimale Startadresse einzugeben. Die Startadresse ist die Adresse, ab der das Programm im Speicher liegt und an der es durch »SYS Startadresse« gestartet wird.

Soll das Programm mit einem Start versehen oder nur an die Startadresse verschoben werden, wird als nächstes gefragt. Das ist z.B. wichtig, wenn lediglich Teile eines Programmes versandt werden, die später in das Gesamtprogramm hineinkopiert werden sollen. Wird mit J geantwortet, so erhält das Programm einen Basic-Start. Der TSW-Wandler versieht ein Maschinenprogramm mit dem Basic-Start: 1991 SYS2061 (jmp startadresse)

Der vorliegende TSW-Wandler wurde so mit sich selbst gewandelt, versandt und rückgewandelt. Wird mit N geantwortet, so wird das File nach Rückwandlung nur verschoben und ins Basic verzweigt.

Unter dem Punkt:»Name für Btx ohne a-z« ist ein Name einzugeben. Unter diesem Namen, angeführt von den Buchstaben a bis z werden die einzelnen Mitteilungsseiten auf der Diskette abgelegt. Analog zu den voreditierten Seiten des Texteditors. Diese einzelnen Seiten werden wie normale Mitteilungen versandt. Mit der Taste F3 kann man empfangene Seiten in Programme wandeln. Die unter Btx empfangenen, mit <F6> gespeicherten Seiten, sollten der Einfachheit halber nur mit den Namen a bis z versehen sein. In der richtigen Reihenfolge natürlich. Beim Versenden ist nach Aufforderung der Name der ersten Seite einzugeben. Wird das File nicht gefunden, erfolgt eine Fehlermeldung. Der TSW-Wandler lädt Seite für Seite in den Speicher. Ist die letzte Seite gewandelt und im Speicher, wird nach dem Namen gefragt, unter dem das fertige Programm auf Diskette gesichert werden soll. Den Namen eingeben, das Programm wird gespeichert. Die derart gespeicherten Basic-Programme sind mit LOAD "NAME",8 zu laden und mit RUN zu starten. Maschinenprogramme werden an ihre Startadresse verschoben und gestartet, wenn der Absender den Start vorgesehen hatte. Der TSW-Wandler interpretiert den doppelten Pfeil hoch(↑↑) als Beginn des Programm-Codes, doppeltes x (xx) als Ende des Codes der Seite und doppeltes y (yy) als Ende des Programms. Eine derartige Programmseite ist 14 Zeilen lang. Die restlichen Zeilen der Mitteilungsseite können Text enthalten. Allerdings ohne doppeltes x oder y.

Bei Testversendungen traten nur selten Fehler auf. Bemerken Sie beim Seitenaufbau einen Fehler, können Sie mit <F1> abbrechen, Cursor Home eingeben und noch einmal mit <CTRL B> aufbauen. Als nächstes schickt man die Seite mit 19 ab, gibt ** ein und kann mit <CBM + > die Folgeseite laden, mit <CTRL B> aufbauen, absenden usw.

Den neuen 64'er-Btx-Manager V 1.3 T können Sie sich direkt aus unserem Telesoftware-Angebot in Btx unter der Nummer *64064# laden. Natürlich gibt es das Programm auch auf der Programmservice-Diskette. Wer nur den Decoder haben will, kann ihn zum Preis von 10 Mark (Scheck oder Schein) auch direkt bei uns bestellen.

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Neuer Btx-Manager
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Tastaturbelegung

Unter Btx: (zusätzlich)

<CTRL 1 bis 9> und <CBM 1 bis 8>	Makro senden
<CTRL B>	überträgt Textseite auf Schirm
<CBM M>	ruft Makroeditor auf
<CBM T>	ruft Texteditor auf
<CBM +>	lädt Folgeseite in Speicher
<CBM ->	lädt Vorseite in Speicher
<F1> unter <CTRL B>	bricht Textaufbau ab

Im Makroeditor

<CTRL 1 bis 9> und <CBM 1 bis 8>	zeigt Makros, die geändert und mit Return übernommen werden können
<F1>	speichert Makrotabelle
<F2>	Sprung in Seitenkatalog
<F3>	lädt Makrotabelle
<F4>	Directory
<F5>	druckt Makrotabelle
<F6>	Sprung in den Texteditor
<F7>	startet den Btx-Manager
<F8>	Reset ins Basic
SYS 49788	Neustart

Im Texteditor:

<F1>	speichert Text
<F2>	Sprung in Makroeditor
<F3>	lädt Text
<F4>	Directory
<F7>	startet den Btx-Manager
<←>	markiert Ende der Seite, wenn Seite kleiner als 14 Zeilen

Im Seitenkatalog:

<↑>	Namen eingeben
<±>	Blättern in Seiten mit Präfix
a bis z	Präfixseite direkt wählen
<F2>	Sprung in Makroeditor
<F4>	Directory
<F5>	druckt dargestellte Seite
<F6>	Sprung in Texteditor
<F7>	Start Btx-Manager
<F8>	Reset

Briefe im Directory

Dir-Letter packt's

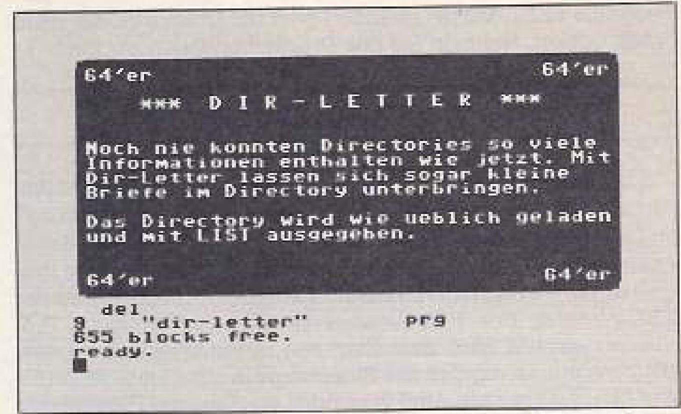
Das Inhaltsverzeichnis einer Diskette kann nicht nur Programmnamen enthalten – mit »Dir-Letter« lassen sich sogar ganze Briefe darin verpacken.

von Manfred Schuster

Das Directory (Inhaltsverzeichnis) einer C-64-Diskette enthält Namen, Länge und Typ der einzelnen Programme sowie den freien Speicherplatz der Disk. Mit unserem Utility »Dir-Letter« lassen sich weitere Informationen im Directory unterbringen, und zwar auf voller Bildschirmbreite, bis hin zu richtigen Briefen. Die Eingabe ist dabei fast so komfortabel wie bei einem Textverarbeitungsprogramm. Dir-Letter ist weitgehend selbsterklärend, jedoch dürfen nur Disketten behandelt werden, deren BAM einwandfrei in Ordnung ist, also keine offenen Files enthält etc. Im Zweifelsfall sollte vorher ein Validate mit

```
OPEN 15,8,15,"V"
```

durchgeführt werden. Nach dem Einlegen der Zieldiskette prüft das Programm, wie viele Zeilen noch Platz haben und gibt ein entsprechend großes Eingabefeld aus. Es stehen dort folgende Funktionen zur Verfügung: <CLR> löscht die aktuelle Zeile, <HOME> setzt den Cursor an den Zeilenanfang und <CBM-CRSR rechts> setzt den Cursor hinter das letzte Zeichen der Zeile. <F1> speichert den Text, mit <F3> läßt sich eine neue Diskette bearbeiten, <F5> verkleinert und <F7> vergrößert das Eingabefeld um jeweils eine Zeile. <INST> und <DEL> beziehen sich ausschließlich auf die Zeile, in der der Cursor gerade steht. Wird das Eingabefeld nach unten verlassen, gelangt man wieder in die erste Zeile und umgekehrt.



Nach LOAD"$",8 führt LIST beispielsweise zu einem solchen Resultat – ein völlig neues Directory-Gefühl.

Nach Druck auf <F1> fragt das Programm, ob der restliche Teil des Directorys listgeschützt werden soll und speichert anschließend den Brief. Trotz Verkleinern der Zeilenzahl wird die gesamte Spur 18 als belegt gekennzeichnet. Auswirkungen hat dies allerdings nur, wenn noch Programme auf die Diskette gespeichert werden sollen und ein neuer Block für weitere Eintragungen benötigt wird. Sollte ein Fehler auftreten, hilft ein Validate. Zum Löschen des Textes im Directory gehen Sie bitte folgendermaßen vor: Geben Sie den Befehl

```
OPEN1,8,15,"S:"+CHR$(13)+CHR$(145)+CHR$(145)+CHR$(145)
+"?????*":CLOSE1
```

ein. Anschließend müssen Sie mit einem Diskettenmanipulationsprogramm (wie beispielsweise dem »Disk Wizard«) Diskettenname und ID neu belegen und die Directory-Einträge sortieren.

Viel Spaß nun mit Dir-Letter. (pd)

Wichtige Hinweise

- Verwenden Sie Dir-Letter grundsätzlich nur mit Disketten, von denen Sie eine Sicherheitskopie haben!
- Mit dem Programm veränderte Directories lassen sich nur in ansprechender Form darstellen, wenn Sie das Originalbetriebssystem ihres C64 verwenden. Zusatzmodule (z.B. »The Final Cartridge«) und Parallelspeeder (z.B. »Speeddos«) haben meist eine Funktion eingebaut, die Cursor-Steuerzeichen unterdrückt oder als Symbole ausgibt. Dir-Letter verwendet aber genau diese Steuerzeichen, so daß das Programm nur funktionieren kann, wenn das Originalbetriebssystem oder ein Betriebssystem verwendet wird, das hier keine Manipulationen vornimmt.
- Der Bildschirmhintergrund darf nicht hellblau (Farbe 14) sein.
- Bei einer Diskette, auf der sich bereits ein Brief befindet, darf das Programm nicht nochmals angewandt werden, es kann sonst zu Fehlern kommen.
- Verändern Sie auf keinen Fall Directories von Disketten, auf denen sich kommerzielle oder kopiergeschützte Software befindet. Es gibt einige Kopierschutzmechanismen, die derartige Manipulationen überhaupt nicht vertragen. Es gibt auch Programme, die mit einem speziellen Verfahren über die Disk verteilt wurden, so daß Teile davon auch im (nichtsichtbaren Teil) des Directorys stehen können. Dir-Letter würde solche Programme zerstören!

Bitte geben Sie »Dir-Letter« mit dem MSE (Eingabehinweise Seite 63) ein

```
"dir-letter"                    0801 1001
-----------------------------------------
0801: d7dl na35 fhxo plq7 esar rhbm cf
0810: hegd ltre hppe fpzh juiu hqjr cj
081f: 7777 sjk6 ptuz rbte ertp aok5 a4
082e: ahpe slrl uxsr a6mn dcu2 obun du
083d: txjn 7fmp s27b ql7j c7po a6y7 cp
084c: 6vwd yhej iqdk ejh7 qtz7 gjh7 7k
085b: qt2p gclx 7ab6 phef vnr4 lra7 al
086a: 6vwb aguw 3712 awtj pw2p tbpx gm
0879: lw2x k447 7lco niwx qcho rng4 7u
0888: uxpl 4m67 ebxl ebpx lw2x k43p dj
0897: 7kso pfem q7af k5de 67po 2kq7 cs
08a6: sa23 uxc6 vbrn 3mhc dc5z 3hd5 d5
08b5: utpj gmtm fxux m5ld 6hpo 2kq7 c7
08c4: qnxb 75h7 ydvm 7da7 6vwb agum ch
08d3: dbq2 mclw 7nco wag3 upz7 glow bd
08e2: f7b7 s7fp 7htw 6dow ta3j e64e 7r
08f1: x2h7 qrvp 6fdm a4gp 3ftp aanf d6
0900: upz7 glow ee6y c44m n3al rcnp 7b
090f: 7mfa fbvl dexa wrh4 57t3 agop ag
091e: fody g3ba ydi6 7q5i baxd wrlt ey
092d: 5aqt yrxi ye7i 7bni xbh7 ezj7 g5
093c: gctt akat 7nh6 okit 7ofs j76p af
094b: 7owc h7zl 2tdj 2chb ydso 7vum 7t
095a: fpu6 775n fpat ywhh upzp gji7 7o
0969: rg2x pdgy ud7h zm7c isnp qkat cc
0978: 7oxc klow qbh6 orfh ypzp gdgt ac
0987: 5eyj xmhc udpl o45p xbvc j74q cu
0996: 56dr ut7u 57ok o45h rg2x qbap dl
09a5: 7wfc h74p 5kdj rhdq 54fm zbel ay
09b4: fta2 o451 dsh7 gb7p 56fc j76p dn
09c3: 7gdh xm7c isnp qh77 ibx6 sjsn f2
```

```
09d2: j7e4 7b5i hfha srj2 v7jt xlpi ev
09e1: j7c4 7bvi xfh7 urn2 v7ci a25q cd
09f0: 6gxn wrfl fxa4 auel fja6 7ce7 c2
09ff: 7ch6 wj7i ycfc n75p 5yfm zbfh gf
0a0e: qp37 gt77 ud7h kqul fta2 c451 7r
0a1d: dch7 ksqu 7lbc e2qu 7nvs j76p bu
0a2c: ddpo ime7 7bx6 cri7 r7e3 rxep ds
0a3b: 76dt ad7f catt 7fci hbhs grfl bd
0a4a: fta4 aye7 7bvs j73q h6dj jl3q cp
0a59: h6dj jmdq h5vs n76p bhpo 2kq7 cu
0a68: qnxj r7e7 7bnt orem g7ay bq2h aq
0a77: ujp7 7fbl 5o6p 7vpk 777i xnrc ds
0a86: dryl njap ed4i 3mqu fpxc rntw c4
0a95: ftys dnaq epxs hnty dhop 3bf1 em
0aa4: iyit jtrt dcbd rtzk ddqc tsid gc
0ab3: vhqh 7dpa nvhy cdib gj7u elqp e2
0ac2: tpys nnri dryd xiej dhpb dntb e6
0ad1: gjce tiah jhts uarf eaib rnta ai
0ae0: kbyc fmmd gdzs tqid vibr ijvg ex
0aef: ealb rntb gj7u ilqq tqic tuid di
0afe: vijr ijqb w7qc u7qz khrb piai ao
0b0d: vijr ijqb rj4r dnta jryc cibr bp
0b1c: gikb ilrv drub enib gjac trad dt
0b2b: vhq7 zhqz peg2 dmmd fd2s trad br
0b3a: vidb ijro dp4h dntr fd3s pkaq ez
0b49: gjks bnix epxc uciw gimk dsek d7
0b58: fh77 zc7a 7ajb ilqb bdpb 7h7r fe
0b67: d751 lhqz jlrk dhq5 dblb 7oi7 cc
0b76: fdpm tqji iqbr 7hqz qt2c ufib di
0b85: rlij ydqb jtrb ddu2 rhqc vnta b2
0b94: kbyc cibz gjlu tiah k7ts vntb e6
0ba3: gjlr ddu3 rhqe liab bj6i dhqz fs
0bb2: sxyc blaq epxs nkap eqjb hhqq do
0bc1: gxpi dha4 dcae drje hxpe ftbe dk
0bd0: ieat pqjr ixqc ufjt dpqc foq7 bq
0bdf: rhpc zhfa iybd jtre dcbd rtzk f7
0bee: huje hqib gjlu hiab ftqe fiab fr
0bfd: etqc ufjt dpqc nhrs dpqb vdyb ab
0c0c: 772p x7p7 r33e dlal ucab pnar b7
0c1b: f7tz xjbx dvxs hjiz kfye sjqh f5
0c2a: kfye tjml kjuc bnti fdy7 7r71 fw
0c39: 717h zmiz s7xr xpid gmab hnx7 gq
0c48: mpf7 h7dx idvb duir ghqd rnyp d4
0c57: gmgs vsqz sadr xhri f7qc uhaq eb
0c66: gjpd rntn 7bsp xah7 s3yr xnal 7t
0c75: fdzr xhri f7qc ugyq ep3b xlyl 7f
0c84: dhqr dntx flvb duiq ghqc fnyp fm
0c93: gmgs vsqz s7yr xhrb euhc thqs gg
0ca2: eqhc ucp7 61f7 17da kbyc cibz 7m
0cb1: gimb hjbx efyl tjbz dpte pjil c2
0cc0: fjub qpyh khrb pval efyu hjil 75
0ccf: jhts tvqd eaib slqb vtqj tvqd eo
0cde: ealb sjvh eafb hkbr uoar pvqd 7n
0ced: ealb rjii uhqk lhqz ph4h 37bs bo
0cfc: atep 7aer f74d elri gihk dmys bp
0d0b: gjfs jnta ifyc aiar gjpr flil eh
0d1a: j3rc tu4r xxte niej i3rb rnta uh
0d29: ijyc ciax glk2 emih j3ts slqz cq
0d38: qmk2 glmu eakr skzb vlxs sizl b6
0d47: vifj tliz hxtd xjmr hh7g lchh bg
0d56: 7aak dpuj fd4h dntb gjpc bnu7 d5
0d65: fl4h vseq kjuc cjyh kjyc 7jmg 71
0d74: qx7i 7chi 7blr ed5z jtpe nqjn fg
0d83: iecr atbl heje thib gj77 sipm 7z
0d92: ah7e slry uhte slrz efve ujqq ea
0da1: gjds blp7 w7fp v7by vilz vjby gq
0db0: vhxr skbz ulxp 7k7n ap7i 3lqq eg
0dbf: fl2r xvii fdve dkab 73pr ejre go
0dce: dpve tiah kdtr xhpq rfch ka3g 7m
0ddd: q7qb xvae gjhu pimj ffds dkaq ae
0dec: f7vc blii f7vc blyz kjye ujrx bo
0dfb: dvus mjqh kjyc bjml ealb klqu gh
0e0a: efur pvur irus djml ealb klqw do
0e19: ed4e slry ulxz tjby vimj tlii d2
0e28: gjds b77j a3fp aciv gjlr ed5d fj
0e37: ieid jrzt i4ie rtzc iaju hvq6 fw
0e46: daeb dnt5 fhxs flql f7vc bmyl gz
0e55: fdvb drrn dhvd jiaz qt2s tscr ej
0e64: kjuc dnrz dptd yjyq efye liej fy
0e73: djik 3hqz sdqi guza iejb bhqz 7r
0e82: jbyc nlqz hdrk erih i7rb xmai bu
0e91: gjfs fnrp vihj xlqz hdrk dhpm 71
0ea0: rlg7 qfqh nlts bniy fdpd dvls a4
0eaf: d7pd zpjn htpr dntm fl4e alqp ad
0ebe: gigk dliz qtzs tsur hxtc bjiz 7v
0ecd: qtzc u7jh vhxz hsaz hdrk dhpr dr
0edc: djul njbf eadj tlii ultd qlrl ew
0eeb: efvd ljaq efub prer iptz xqqh eg
0efa: ibuc bjii uifr hnta kbyc ciaw a2
0f09: 7727 5cp7 qmlj zlur vttc qkir dh
0f18: efat bier hdrj thpr rrji iedt ax
0f27: rrji iedt djud piej itrc u7p7 da
0f36: rhgp 57ba dryd biej dhib ejvj cw
0f45: eamb hjbh ulxr rkas fauu qkau cc
0f54: epxs 7jmj i7rj tsid gjac tpqd b2
0f63: vhq7 zhuj y7td xial fdxj tjbh c6
0f72: vhxr skar eful pjbh dpvc blqi bi
0f81: gjet qlqq t4ab ilqb rrvb ejrb a3
0f90: dp7m ncxp 7bet qlrl t4ab ilqb by
0f9f: rr57 zha7 d7pb 7hab uigr ijvj cg
0fae: eadb hkar ed4h vqid vhqd 3hug ex
0fbd: hhrk erah hhrb xnai uhq7 2dm7 bl
0fcc: bpqj urqh i7rb xmai 7c6p 5dh7 fc
0fdb: izyd ljbh efub prer fdtz xqqh fb
0fea: i7tz vjbh vhxr rntm fl4h dnt5 cn
0ff9: fxzs hlay 7777 a666 43gv lc66 7y
```

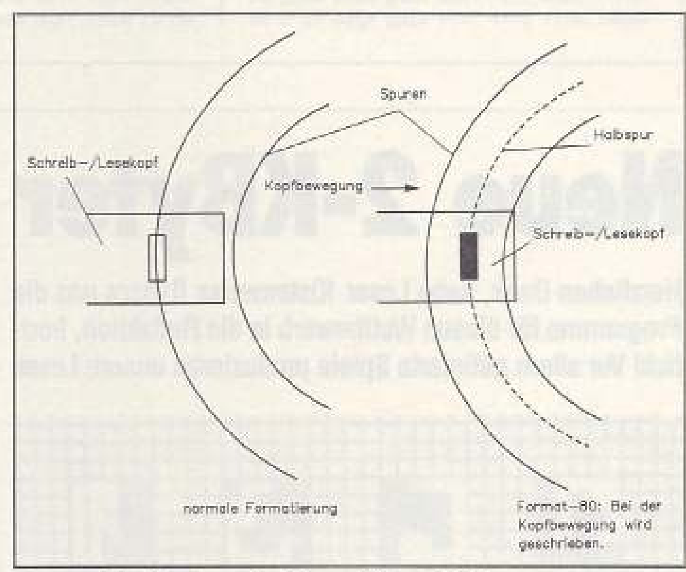

80-Spur-Format für Floppy 1541

Davon träumten Sie sicherlich schon lange: Eine 1541-Floppy, die 80 Spuren pro Diskettenseite schreiben und lesen kann, das bedeutet die doppelte Speicherkapazität. Jetzt könnte dies wahr werden!

Nach wochenlanger mühevoller Tüftelarbeit ist es unserem Leser Johannes Humbarth (»Georg, the Coder«) schließlich gelungen, durch geschickte Abstimmung von Steppermotor-Timing und Schreibzugriffen 80 Spuren pro Diskettenseite einer 1541 unterzubringen. Das ergibt die erstaunliche Menge von über 1500 Blöcken, mehr als die Kapazität einer 1571, die ja immerhin beidseitig arbeitet. Somit gehören Platzprobleme auf den kleinen runden Scheiben endgültig der Vergangenheit an.

Das genaue Prinzip zeigt die Zeichnung: Beim Formatieren wird normalerweise immer erst der Kopf auf eine neue Spur gefahren und dann geschrieben. Wenn man jedoch, während der Kopf sich bewegt, einen Schreibzugriff auslöst, so entsteht zwischen zwei Spuren eine weitere Halbspur. Insgesamt entstehen so 80 Spuren. Daß hierzu ein gehöriges Maß an Assembler- und Floppy-Programmierung nötig ist, versteht sich natürlich von selbst. Vor allem das exakte Timing und die Synchronisation von Computer und Laufwerk sind eine äußerst knifflige Sache. Außerdem ist nicht jede Diskettenmarke dazu geeignet, weshalb neue Disketten vom Programm vor dem Formatieren erst getestet werden, sicher ist sicher!

Interessanterweise ist trotz dieses Spezialformats ein Austausch der Disketten immer noch möglich, da das Programm »Format 80« nicht nur die Disk formatiert, sondern auch ein kleines Programm auf Diskette generiert, das aber nicht im Directory erscheint. Dieses wird von der Floppy automatisch gelesen und



Format 80, die doppelte Kapazität auf Diskette

gestartet, wenn man einmal das Directory lädt. Es bewirkt einige Anpassungen im Floppyspeicher. Von nun an können alle 1541 dieses Format lesen und schreiben.

Das Listing ist mit dem MSE V2.0 abzutippen und nach Speichern mit »RUN« zu starten. Alle weitere Bedienungshinweise erscheinen auf dem Bildschirm.

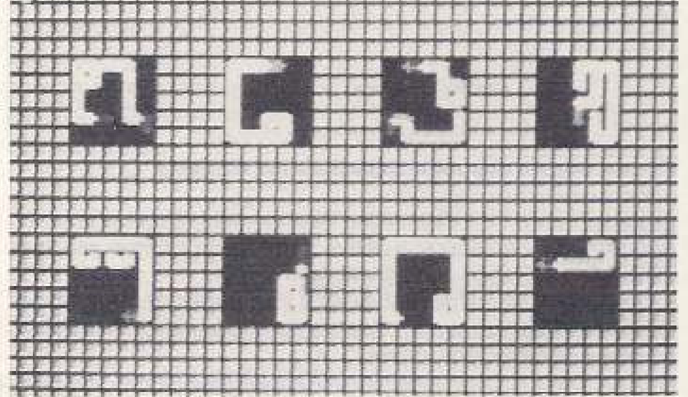
Seien Sie aber bitte vorsichtig mit kopiergeschützten, kommerziellen Disketten. Diese sollten Sie hiermit nicht behandeln. (hb)

Listing »Format 80« bitte mit MSE eingeben

```
"format80"                       0801 0fe5
------------------------------------------
0801: bxd7 t7dw fpzb xlip gjks dmiv cn
0810: f7vc 7ntj 7777 7nax f7vu ftbu gv
081f: jhvt lszr iu7u hrje jibu dha7 fg
082e: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7q7 ab7h f7
083d: mx71 rhpq bdhq bdhq hygu dsja ey
084c: jqdt jtrt dabd rtzk huje hqjn gm
085b: daft rua7 g7xb 7tzp juid jsq7 7b
086a: hejt lha7 bdhq bdjl hejt luze d7
0879: jier 71iu fpxq bdhq bdhq bhp7 cc
0888: rtdm d7da hfyc ciaq f7x7 aghh 7v
0897: fx7x dhba 7cf7 qfpa sdqi cdlq gg
08a6: hidu hube d7id xqje jiby dhbd ds
08b5: ieit vqjt jqbr 7rjn dafd bujf ga
08c4: j4bu dry7 g7q7 a47h 6x7y rhpq bv
08d3: hudt 3sbe h4bt 3hbu iybb 7obr 7z
08e2: huje jtrn gxpd htru huat vqjn ah
08f1: ddq7 77hi lhah bpmr ffrc blap gz
0900: 77dp sqpb phpd b7bx sdu7 gfib em
090f: rfhy bpri jqjd jhbi hubu dqi7 fz
091e: hqdu frze jqjd jhbi ixpd xpju eg
092d: hykt jtrk d73b dha7 d7pb 7ha7 gw
093c: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 7m
094b: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7q7 a771 fj
095a: qxay rhpq hudt 3sbe h4bt 3hbu cr
0969: iybb 7obr huje jtrn gxpd htru g4
0978: huat vqjn ddq7 ab7i 5hsz brid fl
0987: 7bmp rupd qmdr 114q x3tc blyi go
0996: t3yc bl77 t3d2 tad6 fdvc pkaq cp
09a5: ft7k dbh5 7vlc bkab idq7 appi db
09b4: phbx h1il hxvd 1ial jpve f7fw bw
09c3: ags7 kby7 hxpk dhap dbsr aci7 d4
09d2: fpxs 7177 4pd6 7alk dasb al4q f4
09e1: f7pj nhdm d7zc pmip 7cyp rrpf gf
09f0: t7xp 7ihj jpci rhts bhpb 7ha7 e6
09ff: d777 rbpe 7alk dl77 gle7 t7dy do
0a0e: djiq dha7 d7pb 7ha7 d73c 7kjs gl
0a1d: jaju dkjf i4id zpjt iebu dqjr so
0a2c: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7hp7 dk
0a3b: q7ef 37dy dhhq bdhq bdht lszr g5
0a4a: iu7u hrje jijb 7qbi jmet jubt ej
0a59: hugb 7zji jppc pla7 jmhe jtre aw
0a68: ixpd bujf d7pa bdhq befd bujf e3
0a77: j4bu dry7 fdzs hlhq bdhq bdhq et
0a86: dh7i jbvr 7b7t clqq tpxs 7177 f6
0a95: stec 171b da7p as7j sh7y rhtq bh
0aa4: rfht drjt jqbr 7drl hubu dqlr fq
0ab3: dabd rtzk huje hqi7 iegb 7sba ce
0ac2: juce nqjr ilpc php7 5peo 371y bz
0ad1: dhht jrjn iqbt nqjn dajt 3qa7 7e
0ae0: gqid jubu jigc 3hbd jijt jpzk 7y
0aef: hugb bhp7 7dev d7ta hfyc claq br
0afe: f7x7 7bhk xxah dhba 7al7 vjpc fs
0b0d: sdqi cdlq hidu hube dafd jqjr bl
0b1c: htpd hrjs imbu hube dadt 3hbl em
0b2b: hejt luze jier 7nab d7pb 7ha7 7n
0b3a: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 bj
0b49: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7hp7 fo
0b58: p7ex 373y dhht jrjn iqbt nqjn ar
0b67: dajt 3qa7 gqid jubu jigc 3hbd a2
0b76: jijt jpzk hugb bhp7 q7e6 d74a ci
0b85: idr7 afxk jxbh vrid vnx3 njaq cz
0b94: fltz nlqq f77j nb4s 7ros bkax gh
0ba3: epxs j7er alo7 kfaq epqd rhp7 dk
0bb2: xhex dald fdvd lkbf dpve hkbs gb
0bc1: 7ckp wype qlpd lher d7xb aiy7 er
0bd0: qtpc hlip f77n xb6p 7ver 7qq7 7h
0bdf: vnxs 7heg dbfr 7max ftx7 a3xk e3
0bee: ihcj 71h7 dtfe haty djiq dha7 g4
0bfd: d7pb 7ha7 d73c 7kjs jaju dkjf cc
0c0c: i4id zpjt iebu dqjr d7pb 7ha7 76
0c1b: d7pb 7ha7 d7pb 7hp7 llfj 3ate gb
0c2a: d7qa bpri jqjd jhbd ieit vsra ae
0c39: iubt 3hbe iegd nqjb hugb bhq2 b3
0c48: ixr7 7zpl bhcx jhab bead rubt bz
0c57: htpd rqa7 hudt 3qze hibt 3hib ds
0c66: gmdr h7ds aq27 nsqd vigb ijvi cd
0c75: e7qb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 7d
0c84: d7pb 7hql fd2j wpyh ixrb rjh7 g5
0c93: s3fm ta36 fdvc pkaq ft7j 3ca5 dr
0ca2: abos dkax epyb xhqc dh7n 7ceb f4
0cb1: sblr edxr d7pb 7ha7 d7pb 7nap e4
0cc0: euiu 7ujr eucd 5trm hejd rqjr fe
0ccf: huib 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d4
0cde: dh7c vc7f aflr ddhq becd 5trm et
0ced: hejd rqjr htpe ftbu jh4b d771 cp
0cfc: auu7 s717 hdpk dhap dbrb 71yy dx
0d0b: 77pp 2spi s7xr xhrb euib 71q7 gl
0d1a: f7pc bhaq dh7c fcir aj7r 7pq7 fu
0d29: vhpc bhed d7xs pl77 glfy lbtb bl
0d38: das7 7tpm 6hei rhps bdhq bdhq dz
0d47: bdnq zgib fjvd cjqq 7asp zwpk d6
0d56: s7xr xhrb euib 71q7 f7pc dhap cs
0d65: dh7g rcnb an7r 7pq7 vhpc bhed fz
0d74: d7xs pl77 pdfr lcdb daa7 afnm em
0d83: qhfi rhps bdhq bdhq bdnq zgib cn
0d92: glyj xpmj fh7j bcon arab 7ph7 fu
0da1: u7fu dcm7 fd71 pcmv avlr ddnq ff
0db0: beit frbr hudt dqi7 hqdu dqjc gq
0dbf: jqgu dvin exwb d7gd atm7 4eab ed
0dce: h74d btbr iefe fpzh huie thaq an
0ddd: gd3s bhql g777 bcs5 azlr ddhq bv
0dec: iqbu fqi7 hqdu dqjc jqgu dvin e2
0dfb: exwa bdib 77g7 4b7n psak dlmd an
0e0a: fhzc 777u azi7 47rb 77u7 4xpn bf
0e19: sdqc 7h7r digb hnzi dp4r dlra ck
0e28: dh7c ncwl az7t elqq tpyc hl77 cl
0e37: gxgo lctb hh7e lcrf a5lr dliu bj
0e46: fxyb 7prl i4at vty7 hyid jqib gy
0e55: 7anp 3t7o t7xp 7xxn uhgx 77du as
0e64: axba afib rlib 7ha7 d7pb 7ha7 bm
0e73: g7xb ztzp juib zqro jift bubi ar
0e82: huid jtq7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 ep
0e91: d7pb d7ez axga afib bdhq dqbi ap
0ea0: jmet jubt htpd rtzt dagd rpzh a6
0eaf: jppd xqje jhpr bhib 7csp 33pp de
0ebe: sdqa bdjm i4bt frbt hugb 7tzi dd
0ecd: htpd hrje jmbr 7qbi jmet jubt fx
0edc: htpe nrjr imfd rpzh 7c57 4upp fx
0eeb: sdqa bqro jift bubi huid jsq6 fv
0efa: dh7b fcyz bflr ddja iqfd jhbd aw
0f09: hejd jrje ixpd nqjh hugb 7ure 74
0f18: jifd 5tre ixpr bhib 77x7 6gpq co
0f27: sdqb prqc ixtr d7ay a3aa chi7 fx
0f36: hdr7 7spc lxih vhba dppk dhab 7e
0f45: dhpj nhat fxxs 77cf a6ea eby7 g4
0f54: hdrb al4q d7qd thq7 t3pj 71iz em
0f63: db77 727o y3ih 37d5 a6ya efib ec
0f72: rlib 7ha7 d7pb 7ha7 g7xb ztzp ff
0f81: juib zqro jift bubi huid jtq7 gi
0f90: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb d7e5 7w
0f9f: a65a efib bdhu hqja jqbr 7sre ge
0fae: jubr 7qbi jmet jubt htwb 3kqb gr
0fbd: 7cnp 5aps s7xr xhrn gi7u 7tri g7
0fcc: iqit frbe jimb 71iy gdxr xmqt gl
0fdb: dh7n fcyn bng7 7777 7777 7777 7c
```


Neue 2-KByter

Herzlichen Dank, liebe Leser. Kistenweise flattern uns die Programme für diesen Wettbewerb in die Redaktion, herrlich! Vor allem raffinierte Spiele produzieren unsere Leser.



Smiley in der Schlangengrube...

1. Platz: Smiley's Run

Jürgen Graser, Lauda-Königshofen

Mögen Sie Schlangen, haben Sie diese gar zum Fressen gern? Das ist nämlich Ihre Aufgabe bei diesem Spiel von Jürgen Graser in Lauda-Königshofen. Nach dem Abtippen von Listing 1, Speichern und Start mit <RUN> erscheint das Spielfeld. Es besteht aus Keksen, die acht Schlangen einsperren. Ihr Smiley (unten rechts) muß nun versuchen, alle Schlangen zu verspeisen. Dies ist ihm jedoch erst möglich, wenn er vorher **alle** Kekse verputzt hat. Dann darf er sich vorsichtig dem Reptil nähern und es von hinten anknabbern. Aber Achtung, die Tiere sind äußerst wendig!

Gesteuert wird Smiley mit dem Joystick in Port 2. Sollte er sich in einem Schlangenmagen wiederfinden, genügt ein Druck auf den Feuerknopf, um noch einmal zu starten.

Guten Appetit und verderben Sie sich nicht den Magen!

Listing 1. »Smiley's Run«, ein Spiel für Feinschmecker

```
"smiley's run"                    0801 0f68
-------------------------------------------
0801: ald1 la35 fhxc 11h7 777j rba7 dc
0810: zk6z rjde vntq qohx zbbz 2jnx ab
081f: qtkm ajho qtq4 ah7a qpqm abdl 7j
082e: dchh xhnp prxh 111d vjtr oaml cv
083d: uf6h kkui 75bz 6jhs ad77 ifh7 eo
084c: 7vlp 7aty 77cz rcty 7c11 r7fy fv
085b: sd7m ufh7 2n3x 7cly 776k s77n ft
086a: sd7c 6jh7 sd7b cnkp arlp 7nfh fg
0879: zcek rz7m pw52 r37m pw6k r57m a2
0888: pw6y pra7 57df qjfh x7dm aymi am
0897: brf2 3a41 75f2 4v4b 7b5p 7hnp gv
08a6: 7reb 7w71 4ap7 qtgr tvym 71q7 er
08b5: 3xej i14b 7cem a61h zc3j da44 a6
08c4: 77p6 avfj bc3j raeb 7bp7 abfp gl
08d3: 6wem a5ax 4d74 a3me vl3n rbde gp
08e2: vmfa lbem 7cnl r25p y1f7 zbe7 ge
08f1: 7r3u podq 6zda a5ee 6xlf rjde 7o
0900: 6zh7 eyw6 thaz 7aey 17f1 c6th bd
090f: bc3j k6px mdth k6tp 7kso 6rvp gy
091e: 4bp7 inkh arh6 4b7p 6br6 5rn3 ds
092d: pw6z dam7 7rr6 2do5 q7ho wio5 gf
093c: gctr qao5 v7al m65j zctz k6px fb
094b: mehh k6ue 64tr yao6 t7bj rddq ac
095a: 6yph k44f 555u pole 6z5v 7cle f3
0969: 65p7 alo5 seda wrf7 fcho mlo5 d3
0978: pw43 qlo5 pw51 qlo5 pw53 qlo5 ba
0987: qve7 ejh7 pw3j m6md tj3p akte fm
0996: thh7 qrox r7hn qzfp acdt ad7c cv
09a5: 4ch7 crtj edaz uio2 ca5r 7c6p ch
09b4: icdr s3bd pw3z k67x otr7 63az aa
09c3: ydmo 7mte 6jro tfey e7gv k5le gu
09d2: 6z3t pc2i 7bb6 6h77 vg61 refp gn
09e1: 7ssk ejhr ydio 7gu7 a5r6 4vjh by
09f0: coh7 oio6 2ela w37n q7hn 6igx ao
09ff: 323j m6my c7f4 ac4e 6fb6 wioz fa
0a0e: pw5h m6mm i7mx k6um k7mx k647 cp
0a1d: 7bx6 4rhn r7bj rdtq 6zvt rf5y gb
0a2c: ihm4 7bem kdm4 rvp2 57ql qp7n e6
0a3b: zcuz 77em idmx k6um kdmx k64q cl
0a4a: 6x3n ra7j ahlf zz72 uj5s 7clq dg
0a59: 6zq7 aoji cnnt pf44 kdmy zv72 er
0a68: wutq wgkh cotn 7c5p 4fro ynih an
0a77: a5b6 4njh a5b6 61g2 tw5y c6tx ae
0a86: car6 4cjw cnr6 5zh7 qusq wio6 dv
0a95: cat4 iao6 uvc7 edo5 tw5x z4p2 du
0aa4: uuka wao5 uusa wao6 t77j k6hj a5
0ab3: ahlg c6uj wtp7 2do5 t222 zv7m be
0ac2: pw6k zx7m pw6z 77ey 17my c6vh fw
0ad1: x7xm a4ue 6nh6 4ree 6rh6 4ree bz
0ae0: 6vh6 4iww lbvp awfi o2h7 ojih g6
0aef: th7d xdpk ye24 7a41 7fq7 bs7r a5
0afe: aodw 2t7g udtj d7rl bhe3 r55p et
0b0d: z5tp chpc pw4z kk7x otp7 63f1 fx
0b1c: ydt6 aqle 6rrz zfc4 dpg6 an51 a6
0b2b: ckxk oac4 37a6 7d67 7cx7 61mn oc
0b3a: car6 wao5 tvwv r7de 66h7 21mn cy
0b49: gcr6 wao5 tvw5 r7de 65r2 arh6 74
0b58: z7jz klni 7oh7 6h77 vg61 rdwp fp
0b67: 76dp 4da6 irv7 wh77 vg61 rdwp do
0b76: akdq gtap 3zxm 77wf vffa qufh cn
0b85: zc4j rdtq uztq ido5 tw6h kkue d5
0b94: 65bz 6io6 ignh k641 75h6 4io3 fj
0ba3: pvvj k6le uws7 dxeb 755u pcle ga
0bb2: 6f5v 7cle 6jp7 aloy xw6m 7be7 go
0bc1: bbx6 sqo6 57a3 tdgc 6x7b chao aq
0bd0: vg3y rr72 q7ho qn77 weda wao5 7y
0bdf: wela wao6 sbuj 77ei bjhz 4c7x 7x
0bee: zrdm a5tj uc77 637u wuda wvji gt
0bfd: coh7 qojx colu rf6p cwdl 7c5p dm
0c0c: 4np7 ajht rg6j k6te uzr6 6amo g3
0c1b: tw6t swde 65tp odo5 tw5h kkee e7
0c2a: 6vbz 2buh wyta wiml ca5r 7c3e e5
0c39: 6rrz zfc4 dpgx k61x t7hj d7fj bs
0c48: zc5x qtgx uodl 7dfp p6a7 dx77 7e
0c57: 77c7 jahe 7d77 777d bhia da77 bd
0c66: 7777 pahe 7tdp 7777 77pj qjf3 de
0c75: 2anm x7g7 3atn qxg7 7cnm ywf3 ct
0c84: ubtb 7777 aler rjxk al7m ywf3 be
0c93: 2anm ywf3 7c66 5uo6 666p 77a6 ez
0ca2: 66z4 6w56 2p7o a6c3 2anm ywf3 eu
0cb1: 26o6 k666 g37m ywf3 oa5o y377 am
0cc0: 775o 645w 26o4 57g3 64o6 o663 7f
0ccf: 7co4 6w5w 566s x777 g666 kw66 am
0cde: g37m ywf3 f777 7777 77ap fcho ea
0ced: 71ap 7777 777c awf3 2p71 apcp cy
0cfc: 5c71 7777 7777 7777 7777 7uc3 g3
0d0b: oq5g x677 gq6m w644 xm6c x71a fv
0d1a: hg3p 7777 77b7 rc7h 7xbp pchj db
0d29: 73b7 laxk adbp ja7p 7pbp 5ahq fj
0d38: a3c7 1d7q b7cp nb7h a3g7 rcpq fk
0d47: adh7 tbpj alhp vbxl apg7 xchm c2
0d56: atgp 7mch ssh7 hncl gx6c 3oq5 dw
0d65: g36s 5bpk apfp zbpo asfm kwwg gc
0d74: kqrv 34xd 7pb7 hapf 7xco phbh fi
0d83: nawv 32kl hpno isfm y2g4 7a7e 7g
0d92: 7tbp jahe 7tbp ja7d 7pb7 ha7b az
0da1: 7ha7 f7xc 7177 7777 7d7p b7ha cu
0db0: adc7 dbpa eehw r5cw nyzt zio4 74
0dbf: zwkm ovfy 7tbp jahe 7tbp jahe f1
0dce: 7pb7 ha7d 7pa7 d7pc 71ap f777 eu
0ddd: 7777 b7ha 7d7q dapb alec dvtb f5
0dec: pf7g 56rv excm 4w67 3gq7 jahe dt
0dfb: 7tbp jahe 7tbp ja7d 7pb7 h7pb g3
0e0a: 7hap f7xc 7777 777a 7d7p b7h2 cz
0e19: 7xa7 xdy2 lnex ublh p4os nc6g gd
0e28: 4ct5 uzxe 7tbp jahe 7tbp jahe f2
0e37: 7pb7 ha7d 7ha7 d7xc 71ap 7777 d1
0e46: 777p b7ha 7dr7 17pm qbxm p7g6 au
0e55: 6256 yuel pqne zwr6 17c7 lapg a4
0e64: 7xc7 lapf 7xc7 lapf 7xc7 d7pb ds
0e73: 71ap f7x7 7777 77ha 7d7p bbhp fq
0e82: 7hfy cnoa add7 nape 2vzx zykf d5
0e91: 14tf rapf 7xcp naxg 73c7 lapf 7x
0ea0: 7xc7 laph 7ha7 f7xc 7177 7777 a3
0eaf: 7d7p b7ha bhh7 dbtz xkua ddhp 7y
0ebe: a3gn motv myww 73kr 7xc7 laxg 7e
0ecd: 73cp napf 7xc7 lapf 7xa7 d7pc aw
0edc: 71ap f777 7777 b7ha 7d7q vd7b 7v
0eeb: a5q3 w3x2 chlq pe6o x5ow n5cy br
0efa: oi4p lapf 73cp naxg 7xc7 lapf b4
0f09: 7xc7 17pb 7hap f7xc 7777 777a d1
0f18: 7d7p b7id b7a7 x77a 7c66 577a el
0f27: 7ck6 51zo n5o3 o2xw g4sx 6m56 7o
0f36: 73wu m64g y62q 5q2o r56p 7777 ae
0f45: 7777 77xc 7pb7 ha7d 7pbp jahe gu
0f54: 7tbp lapf 7xc7 lapg 73cp nax7 de
0f63: 7777 7777 6666 6666 6666 6666 gk
```

2. Platz: Block Tumble!

»Block Tumble!« ist ein interessantes Denkspiel von Stefan Reich in Hamburg, das dank seiner 56 (!) Levels auch hartgesottene Knobel-Freaks eine Weile beschäftigen sollte. Die Aufgabe besteht darin, die auf der Spielfläche angeordneten Symbolblöcke so geschickt zusammenzuschieben, daß am Ende keiner mehr übrig ist. Sobald sich zwei oder mehrere Blöcke einer Farbe berühren, verschwinden sie. Das Gemeine dabei ist, daß die Blöcke dem Gesetz der Schwerkraft unterliegen und daher erbarmungslos abstürzen, sobald sie keinen Halt mehr haben.

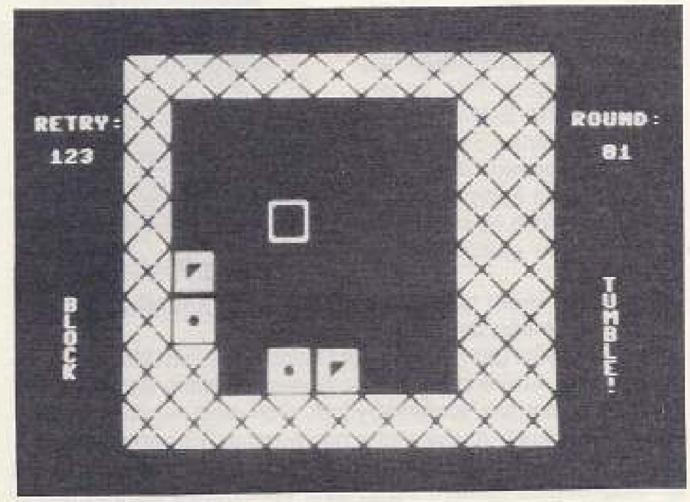


Stefan Reich, Hamburg

Nach dem Abtippen bzw. Laden und Starten des Programms mit RUN erscheint in der Mitte des Bildschirms die Spielfläche und oben rechts die Nummer der Runde, an der Sie gerade knobeln. Dreimal während des ganzen Spiels besteht die Möglichkeit, durch Druck auf die Leertaste die aktuelle Runde von vorne zu beginnen – beim 4. Mal heißt es <GAME OVER>. Links oben wird angezeigt, wieviel Chancen Sie noch haben.

Beim Start kommt zunächst von unten der Cursor, ein Quadrat, hereingeschwebt. So kann ein Block verschoben werden: Sie setzen den Cursor (Steuerung mit Joystick in Port 2) auf den Block, halten den Feuerknopf gedrückt und bewegen den Joystick nach links oder rechts.

Sobald Sie alle Blöcke abgeräumt haben, erreichen Sie die nächste Runde.



Block Tumble: Logik und weise Voraussicht erforderlich

Listing 2. Ein Spiel zum Nachdenken: »Block Tumble«

```
"block tumble:"                0801 0fea
----------------------------------------
0801: aldl na35 fhxc llh7 777g qjha ek
0810: qvc7 dhbd 3vqc acpt 7wth 3ehe ew
081f: ud7h zhfp qtp4 ahr7 wv27 wgk6 bx
082e: 7ntp cgoi s6em a3ui azf6 pa41 cq
083d: 6fq7 walk pzfj d73f qzea pzip b2
084c: swx7 irvp 5zq7 mola ann3 bae4 gl
085b: rley 2gxd ykho ch77 wvm7 wfir dq
086a: 7z5z bb3y jpci pfci ebtn qx7g du
0879: zcuj dle7 bjdk cbjm r2dh qllk gr
0888: qvj3 qbeq qnfy irei 7nbp ejh7 cy
0897: swxp 52tt yuwl krcn r2dc 43ho g2
08a6: xxam a3fj chtp otge qkhl xhfl fz
08b5: ajtp cchu zbty ach7 zbtq wokp d6
08c4: ybpo 6c7a z7pk pbth xa44 a4mb b6
08d3: akwb ctu7 w7el utgw ut7m ycoz gd
08e2: ybwg arem 6kdb r7np bop7 qdah fp
08f1: qktp qjum 7ghn rfdm 7ghd ybxi el
0900: uw41 pjhb z7in 7nep h5ef rbej aj
090f: ut74 7zhx qt74 ater uw41 pjhd fz
091e: z7yh tjhg 5asj 25vh edhm 7fum bw
092d: rodm 7vu4 4hg3 r73p az5n rc57 az
093c: 7kh7 ogoi a5li 2zpo yjvp atax bo
094b: 4dlh z7fp z73z 25vh eddm 71tj ec
095a: edc3 ra6p env6 urai bcha ukls bi
0969: ycha 6ooj a6dp gd7n wsup 6p7b a4
0978: z7cy 2zxo sbn5 tc6h ut7m 7fci bd
0987: cbfp atdn ncdb as7j th2z r7de eo
0996: 7jfy gre4 4hg3 r73p boz7 eogr f4
09a5: a677 et7j swy7 6fd4 4hg5 4d5h gz
09b4: ykhn gihb z7at x3hj uvi3 q37c bd
09c3: isi7 qhqv t77k 2zpo yda2 77zl bg
09d2: j7eh j7u4 3hg3 j7vp eb56 dc5e cu
09e1: 7kxa cook a6bp e37j wwtp 6qhb ef
09f0: 57at xt7j wwtp 6qhb z71x 2xpo gi
09ff: xtao 7dm4 5hg3 j7wp aj55 vc5e gj
0a0e: 7kx7 fsbp aj55 rc5e 7kn7 mrei cd
0a1d: 7jn5 rc44 5hg3 j7vp 72dj r7t4 a3
0a2c: 5hg2 2zxo xtam 7avh udai 2zxo 7c
0a3b: wwq7 6qhb z7cl qjhb swq7 6fgp e6
0a4a: 7vtp egoj a6eo 77zl y7dz z7n3 7j
0a59: ygw4 7d17 xlej mowp hsch 4j17 ee
0a68: swx7 hsc2 aafm dba7 xlej 3ehe ge
0a77: 3734 7amb e6wa hsch qxjp kilk ba
0a86: catq ealk r7an mce7 7bxx w37c e7
0a95: iq4p phbd 3vq7 yolg ann3 janj eu
0aa4: zc2u pxa7 hsrz dbu4 n3ey 2qpe cu
0ab3: ykho mvc7 uth4 71g2 uth4 7dg2 gr
0ac2: l7pk pbwn 7ghm a5c7 udcj dae7 g3
0ad1: 2bb6 yaw4 pw6h i64b 7b5n tcy7 ey
0ae0: 6pej r7y7 ete5 qbqi 76n7 uh7a 74
0aef: dc57 ujk7 d7vp wxb7 zcpv ankq ee
0afe: anfv 6rdn m2dk 4ixk p24z r7de db
0b0d: 7jso woi2 ans7 eoen anh6 ykko so
0b1c: ybh6 4yw2 3xaj j7vi aghn kksn a2
0b2b: yapa pyo3 pw5h k6tp 7sso 2yw6 dw
0b3a: lcfz asu7 zzpl 4hfm d7pb 7ha7 7b
0b49: d7pb 7hfo 56hn ktog ysw6 us6w az
0b58: zcr4 gy5l 464i 645p 3tpn osgo co
0b67: 6kg6 otge 4gs3 y26z atgp 7axb db
0b76: 7pc7 n7hm 7tp7 5epe bhpq dcxu dz
0b85: axbc tfho btp7 z7hd 7tp7 reaa bb
0b94: bhbq hdpy ghp7 dc7o 71er 7e7u fv
0ba3: ata7 xaia 77dq dfyd et77 b7qh 7z
0bb2: edue 7tjr c666 po66 6p37 7gap g2
0bc1: 77fc 7771 f777 x177 apx7 7cap db
0bd0: 77fc 7771 f777 x177 apx7 7cap dv
0bdf: 77fc 7771 f777 x177 ap37 7ga6 cj
0bee: 665a 666x 7777 7777 7bdr iedi eb
0bfd: drjh ridt qtri ifid rrhv medr bz
0c0c: idri bidt rdri mdkd rrhu iedq ga
0c1b: htvi drid qdri ebid rfci uktp as
0c2a: ybzi drid rdji icjd rrht iedq ac
0c39: hrjh zmed rdjh ydri drer ieli eb
0c48: trrh viet rjzj idri drid ridr dg
0c57: idri budr qibi kdsd rrie imdr fc
0c66: idri bkdv p3ti iduh trhj yjlr ba
0c75: idri drid qdrj udel tjhz qftr ax
0c84: djty fetl qdvi ibih rrdt uedi f4
0c93: jjjh rzel qdlv idri drdr htlq 7o
0ca2: dsji bihu rdry ydut yzej iedj ce
0cb1: brzh qud3 qmbh ybqt srei jidj cx
0cc0: trzh viel qhrj ibud vrdj icdn gm
0ccf: tsvi drid ridr ibjb tjdq ml3i fc
0cde: mbfi re2u ridr idri drjr kd3m gj
0ced: dqji amlu ridr ibih trdr mmdi dp
0cfc: djvh rket qdqi ybhx urid ridq bb
0d0b: tjii fjtr rbti idml zrhj nudr 7d
0d1a: idrh rqjt qesy ee13 jjin f4dr dq
0d29: idrh ridt qhry ibgd jrej jedj cm
0d38: dvjh njjt ridr idid zrhr jedy f7
0d47: dqjh zij3 rdvf ubie frdr jsdi ds
0d56: dvvh rfit qtyn idjl irid ridq bp
0d65: dvii difr ribq edpu jjb4 yudr ax
0d74: idri jeub rd4j ufhw trid ridr bh
0d83: idrh rudt qebi ibht rrds yedu cy
0d92: ibjb jyrt ridr idri drid ridi g7
0da1: dsyh riib qhqy sdri drdr ibti gk
0db0: dryh ridj qdzj edkf qrfr iede dm
0dbf: irzi bqed rern ieju krbs fidq ba
0dce: drrh ziel sdrk idud trir igdp ea
0ddd: tkvi drid rdtr iaig trfv ridy b7
0dec: b3rh jxyd qtrm idie jrjr jedm gc
0dfb: dsji bmjt rebq ibid vrdr icdj gw
0e0a: trrh viet qbrh yeml sres iedj go
0e19: brjh qmdt qiji ibyt rrh4 yedr gd
0e28: idri bihs sdrq idue jrhz zedr gn
0e37: idri drid qhrq cbmd lzdj kflr 72
0e46: idri drid rdri edib rjjr medq ep
0e55: ejhy bhxt rlvm idri drid ridq fd
0e64: drji jidt rdri cehz trdz iedk ci
0e73: drji eidt r3rq idqd zrik kkdi cj
0e82: jrjh rqdt rery idly irj4 gkdr eq
0e91: mdzh uidt qfru iced jrkr kedr ct
0ea0: dtvi uyll ridr idid rrfr ikdz df
0eaf: 3rni cqet ribu ydri drid ridq dp
0ebe: dsjh ryjr qdzq ibwj zrid ridr fa
0ecd: idrh rucb rgrt uext 3jid rids c6
0edc: frhx kfdt rh4k icz3 trid ridr d6
0eeb: idrh jidt qtre idie brcr kedq dd
0efa: ttji diht ridr iduu jrhl hydj ai
0f09: 4nni drid ridr ibie brhr juty 7o
0f18: ucji fj41 ridr idri drdr iedi 7a
0f27: drzh syd3 qmbj iatt urh3 midk a4
0f36: brii dqer pwej iezv trin eidr gn
0f45: idri rihs pvvu iduc crid ridr 71
0f54: idri drid qjri ybed ureb igdj 71
0f63: trvi fud3 sfjj ydri drij ib3g bv
0f72: dunh 41gr rgrr idri drds judq dx
0f81: lqji beft seju idje brmi h2dr gk
0f90: idri drid rdri ieid rrhr idlu g5
0f9f: cjri bqdq rdji idjt rrhq idlq gt
0fae: jswi ceit ridr icud rrhz ht3z e5
0fbd: tvfi drid ridr idri drbr iedr dv
0fcc: drjh vedt qbzy udrg drhr iedq 7e
0fdb: drji rkdt rgsi icyz rrme q177 bh
```


3. Platz: Pick up all

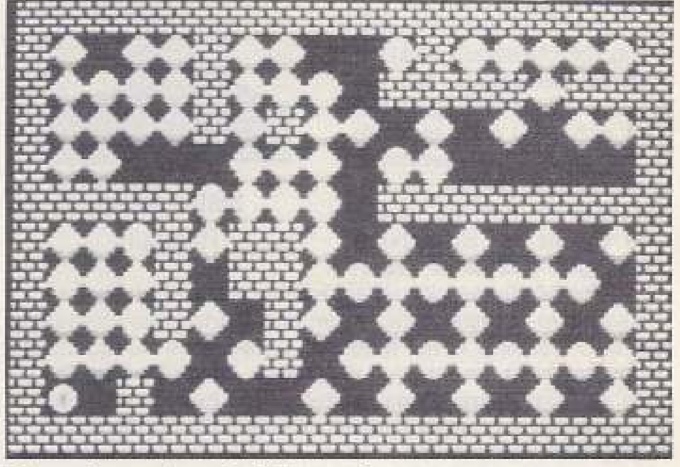


Jörg Pöhland Klingenthal

»Diamonds are forever...« hieß es doch in irgendeinem Film. Und in der Tat, diese kleinen Mineralien sind eine gute Geldanlage. Diesen Wahlspruch setzte sich wohl auch Jörg Pöhland aus Klingenthal, als er sein Spiel »Pick up all« programmierte. Schließlich hat es ihm auf einen Schlag 200 Mark eingebracht. Dafür gibt es zwar kaum Schmucksteine zu kaufen, doch bestimmt findet sich eine geeignete Verwendung.

Natürlich kann sich jeder an der Förderung der kleinen Steinchen beteiligen, es muß nur Listing 3 mit dem MSE V2.0 abgetippt (und natürlich gespeichert) werden. Nach dem Start mit RUN erscheint ein Höhlenlabyrinth. Dort sind neben wertlosen Felsbrocken auch massenweise hochwertige Diamanten eingelagert. Diese gilt es einzusammeln. Sollten einige der Felsen dabei im Weg stehen, können sie einzeln verschoben werden. Doch Vorsicht, auf diese Weise kann man sich auch den Weg zu den restlichen Juwelen endgültig versperren! Dann ist das Spiel für Sie leider zu Ende. Also muß mit Überlegung ans Sammelwerk gegangen werden, übertriebene Eile kann hier nur schaden. Sind schließlich keine Diamanten mehr übrig, erscheint die nächste Höhle und Sie haben die Chance, weitere Reichtümer zu horten. Doch immer daran denken, zuviel Habgier kann schädlich sein!

Gesteuert wird die ganze Suche mit einem Joystick in Port 2. Doch nun viel Glück! (hb)



Diamantensuche mit »Pick up all«

Listing 3. Mineralreich und wertvoll: Pick up all

```
"pick up all"                       0801 0ffb
----------------------------------------------
0801: a1d7 77d5 fhxc 11h7 777j ef3n 7c
0810: dkhn qcqc zbq7 acq7 zbgb ctdn eg
081f: bwhj rd3m cchj efdn b2hl ubq7 ep
082e: zk6r 7qge thqz rkl4 ehbi ztpd fy
083d: svm7 ognb 76ea a3m7 ejbb mh7d c7
084c: ppsz 77dq d2di biu7 djhr mrdq gk
085b: dzuj j1px mdth jitp 7ksb obuf au
086a: d2pl etf6 ud7j ugh7 zsem a5th fc
0879: zc2z rc3m ccjh zavt qtf4 ijhg gm
0888: qt74 iche zrt6 6chh zrtq cchl gu
0897: zrtr cchr zrtt acht zrtp ahpl fb
08a6: pw4x m6ei orq7 iao4 p26j dfei ci
08b5: dbn5 na5j zc4j 77dd ejtp gaif ao
08c4: vg4t trrj ihpl pby7 w3e2 c5zj e2
08d3: ihpl pby7 w3e2 c5y7 y7er aoxk cj
08e2: vg4p tbq7 y7er aoxk 3244 77wf gi
08f1: 6scb ldfn tw5q pzip pw5t x37i da
0900: 7777 7777 7777 77xc a3gs 3nwj ej
090f: 4k71 a3gp wrvj wj2j mhma lahe gf
091e: 7d7z sjnd rqhe 7pb7 71gp 5oq5 g6
092d: gou6 upgp vb5n yoek 4msf tfhz bw
093c: cdc7 j7me ufjj hydp ja77 777c bq
094b: axgc rniy 7771 alep mqvf xniy ci
095a: gdg7 37x7 7avf x2ep vc77 77fo ba
0969: qibp a6eh jp71 77wf 6zr6 2r13 gn
0978: 57at yp7h uedh k6mi 75b6 4h7d fu
0987: obvq etfi lcho sjhp dce7 wjh7 fm
0996: pvex kcei 7rbx 2adn t77k ccfi fl
09a5: dgh7 eytk ycho kytm tvf3 rbfp gt
09b4: 4nrx wt7c iswp 6hph t77h qtg4 7o
09c3: utim atg2 qhtp ct71 ttuo 7ahx b6
09d2: me7h jjue ejfp 6ufj scpj icum dg
09e1: 7cnl r45p kodl qlo4 ydpm 7dlh 72
09f0: qbtp 7hfh aodl qjhp dce7 vsdn gm
09ff: aodr ct7q qbdj r7a7 y7e3 qrei az
0a0e: b7pl tbzl 47g3 riop 7vdh psdh gn
0a1d: agdl qlo4 ydpo 7adh qchn 6jhl gp
0a2c: dce7 wbdh qbdj r7a7 yhe3 qrei av
0a3b: a7pl tbzl she3 r55p kndh qlo4 ew
0a4a: ydpm 7dnh ybtp 7hfh endh qjhp co
0a59: dce7 vsdn aodr ct7q ycdj r7a7 cl
0a68: y7ex qbei b7pl tbzl 47g3 riop dq
0a77: 7wdl psdh afdh qlo4 ydpo 7afh d7
0a86: ychn 6jhl dce7 wrfh ycdj r7a7 dg
0a95: yhex qbei a7pl tbzl she3 r6vp an
0aa4: lxpk fb4q 6wdr at7s dbsp wjh7 ey
0ab3: dcd7 vhes antq 7hfj amfh 3b51 ek
0ac2: dgha fheg antp 7hfh alpk fb4i dx
0ad1: b7pl tbzl 47g3 riop 7xpj nbzl az
0ae0: q7dr alxk vg53 rhgp 7tpj nb5p gu
0aef: 4rtp xhfj alpj nby7 t3ez r7a7 by
0afe: yher alxk uddb arpk irm7 wrk4 fu
0b0d: zasb aixk vg53 rhfp blpk fb4i du
0b1c: 77pl pby7 t3ez rda7 yhet ycpk cz
0b2b: ydp4 7dy7 vlez r7a7 y7er aixk di
0b3a: udhb arpk ist7 6ric 57cb alxk fh
0b49: ird7 rheg anx6 2ri7 57br alxk dr
0b58: zcvj rca7 yher alxk dbyp wjh7 el
0b67: dce7 vheg antp phfj amfi tb4m fh
0b76: 7gnb s7gp 7mfh pbmc 613n rjde ca
0b85: 6nx7 eqw3 iru7 p7ei 7bfp wuei d6
0b94: pffp wufp ajtp achd zrtq cchd dx
0ba3: zqfh pbme 6tlf rtde 6vh7 eyw5 ax
0bb2: lbr6 zngi jbb6 217b x26f ayw4 fp
0bc1: 3254 77wf 6ypb rcej wwv7 wdo4 gy
0bd0: yb55 zb3q 6vla pzig ub55 3b3q da
0bdf: 6wdk 22xk rg5y pngi eftf 7ha7 72
0bee: d7pb zkim etpr dhyd dtsb njai bm
0bfd: ehur ybsh f6u2 56xu lvuf mbdj g6
0c0c: t74c x7bu 63ju kklv dhqn re66 fq
0c1b: 6rvx lhqb 41zo 66xd phqb dmzl gd
0c2a: lnsj ut7b thod xm4d dcio 61gh ac
0c39: 17pl 664p 3ipb akod vonf 7hff aq
0c48: 65xm lxa7 326x 66tl 4es7 6jwi ey
0c57: w7fo qzif bog3 ybdq as6b eilp db
0c66: y6dk sfhl 6rae sdg5 sjju 7c73 cd
0c75: 77x7 7177 77ua qqml mhzc b6co gd
0c84: bdfe xulh mnj7 hg7p xtqe jaaq fk
0c93: h5t3 bcbx 6gyt feah asi7 kful e2
0ca2: 57ui ksas dvtp xlaf gw6s 5upc a2
0cb1: 7uhl e7xe jc71 k6y6 orl7 xhcj ci
0cc0: kcfc fuqh as4j mruj ujuc kmrq ci
0ccf: c6bd lpj7 7tcu bdfg d7fa 517y er
0cde: bpxn uthq 5buy rea6 ezra 3hq2 fa
0ced: t7a2 goqx g74j ysfl yjvn 42wj dl
0cfc: qsvo y27n ysxl xcvl ysfo ulfc dp
0d0b: fbtu jujp ueju jtah 7777 aj7a ge
0d1a: lcyj q6k3 7kq3 bpxl uk7t 7cbu fl
0d29: kpzu jujs xujr wpjc 77ak bp6s dv
0d38: 775w 5bp7 e7qj urde jhqs 6666 el
0d47: 6p77 epp7 fuix jwar rkcj xlls em
0d56: pyfc btve ipx7 gh71 g666 667e ev
0d65: dede 7771 giua 7cer uh7c uzzv cv
0d74: 7nxu vlp7 xpnb x7xl mlf7 a4gi 7k
0d83: yqap xj31 7c2j a3pi y2vz v17c bn
0d92: 77y3 xejw 63x5 poz7 ase7 w5pr b5
0da1: juh7 lgye j7b7 6jqp g3d5 qzz7 am
0db0: 77ju mh77 7ouj qh77 777o y666 ee
0dbf: 6rvn ujwl gsg6 x777 yx7o 665o ej
0dce: 6677 apej upy3 6663 fo37 7kep ft
0ddd: eo65 pj4j x7ar jyjq ixkz klj7 ae
0dec: zzrz zq7v 3uhv leue bekq oahx fy
0dfb: txkk jdyt 7ubu fa77 777n tc7c em
0e0a: 7cp7 yp5c 4kzl bob7 7a7p 76xf bf
0e19: lusf e4ly sed7 nlhl olbl bl2x cu
0e28: 57yp 717c 7og6 57ar apu7 lcbl f3
0e37: dx7m y5iz epq3 yzqw fma5 loxx fy
0e46: fgu7 wpa3 6hc3 xsdd fcmx c67c bi
0e55: ujup d7g6 5777 apg6 x7gv mvn7 c5
0e64: arun t171 n5n3 7cag aw77 yjwj 7z
0e73: gpfg owlp a666 6377 f777 7krg ft
0e82: iwa7 71zb qgtu mgzc bhmm 2rmi gz
0e91: 7j77 77bi by3s xrv4 gwbt fgr7 7r
0ea0: b7pp uhy7 flpq r77x f77a 7dqp fl
0eaf: u7fa wdch 7asf ij7a wf3p 7pxl 7g
0ebe: 7oxs fbxc a37u juhj czvn tf7b ge
0ecd: wnu7 m666 w665 u7vb ucr2 z6r2 ee
0edc: 3v7t dv6j poaj w366 jwgu vv3e b2
0eeb: 3uou dqou 7ca3 f7p7 xoax uzu6 gm
0efa: 63gl apy6 4s6s goy3 yj6s g6az eb
0f09: vcqx 3buz 6zfl 65uk 6px7 66ul bg
0f18: y6xc eo77 774j qpxl fcas fcap f5
0f27: y2az 4nvn feju j67m jujt 71ju dg
0f36: jufl zuju o3y5 xlgp y6uk asas g3
0f45: 4z41 gpfc ychb vcax m6z2 adxd ew
0f54: yqwe gja5 usuq 4p5y qqqq xz4r fk
0f63: chaz mfgk 7rxn nkp7 tzvs 7paz gl
0f72: uzuc rldz rkm6 lwun eqlz haqy dx
0f81: uj16 tbvd xxg2 4pic vg7u u3pf gh
0f90: 5cfh ogqa t6gz upx7 yjxa gt4s cc
0f9f: b743 x2pd 4335 vdyw ikfz ypva az
0fae: f5rc cpyz bpzc cpmh bcmg ad71 fa
0fbd: ajpj oavj 4k4k ul4n usbt ivjk cr
0fcc: 7rbq zd7e 3ul4 pauv kdil jypy fd
0fdb: ipgk ekus fce2 ukpc ejus ejj7 7t
0fea: ptud yb7i tw43 szfp 7mfj dbbl fx
0ff9: uhd7 7777 7777 7777 7777 7777 73
```



Störenfried

Frage von Hans W. Haase aus der 64'er 11/90, Seite 95: Zum Drucken verwende ich das Wiesemann-Interface 92000/G mit dem Kassetten-Port-Stecker. Dies beeinträchtigt jedoch Kopierfunktionen meiner Floppy. Was muß ich tun, um nicht ständig den Stecker herausziehen zu müssen?

Die einzige Möglichkeit besteht darin, die Stromzufuhr des Steckers abzuschalten. Dazu bieten sich zwei Versionen an:

1. Pin A-1 (GND) muß über einen einpoligen Schalter zwischen Stecker und Leitung geführt werden, wo sich die Stromzufuhr nach Wunsch aktivieren oder abschalten läßt.

2. Haben Sie damit keinen Erfolg, hilft nur ein mehrpoliger Schalter, der alle belegten Pins unterbricht.

Die beiden Vorschläge lösen zwar das Problem an sich nicht, es ist jedoch zweifellos bekömmlicher für die Hardware, einen Schalter zu betätigen, als Stecker ständig aus- und einzustecken.

Michael Bausch, Reutlingen

Drucker mit falscher Geräteadresse

Unlängst habe ich den Drucker Melchers CMC CPA-80 GS, der normalerweise für den Schneider-Computer entworfen wurde, sehr günstig bekommen. Am User-Port-Kabel gibt es bei Programmen wie Vizawrite und Superbase keine Probleme mit dem C64. Leider kann man ihn jedoch nur mit der Geräteadresse 5 ansprechen. Da ich kein Druckerhandbuch besitze, weiß ich nicht, wie man ihn auf Gerätenummer 4 umstellen kann.

Harald Winkler, Berlin

Norm ändern

Ist es möglich, den Commodore-Farbmonitor 1084 S nachträglich auf die NTSC-Norm umzuschalten? Geht dies auch im Direktmodus des Basic 2.0?

Andreas Lindner, Berlin

Leises Grummeln

Ich habe in meinen C64 II den alten SID 6581 eingebaut und die dazugehörenden Bauteile (Kondensatoren, Widerstand, Diode) eingelötet. Zwar kann ich jetzt digitalisierten Sound besser hören, doch beim Spiel »Gianna Sisters« gibt's Probleme. Zu Beginn der Levels läßt sich nur ein leises Grummeln vernehmen, wo früher ein helles und angenehmes Rauschen war. Wer kennt das Problem?

Nicholas John Kock, Bad Bevensen

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Fragen ergeben sich auch bei Computerinteressenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Ihre Probleme schildern, z.B. anhand der 64'er-Mitmachkarte, die sich auch in dieser Ausgabe befindet. Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme lösen zu können. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und beantwortet.

Unklare Speicherbereiche

Die Antwort von Rainer Theuerkorn in der 64'er 1/91, Seite 40, auf die Frage von Andreas Tscharner (»Amica-Paint-Grafiken«) ist mir nicht ganz klar. Wie lege ich Grafikdaten im VIC-Block 3 ab? Wie verlege ich die Routine »Show Pic.52480« von $CD00 nach $1D00?

Dirk Ortmanns, Düren

Die VIC-Bank 3 reicht von $C000 (49152) bis 65535 ($FFFF) und muß in Adresse $DD00 (56576) eingestellt werden (Bit #0 und #1 löschen). Die Anfangsadresse eines Grafik-Files könnte dann z.B. $E000 (57344) sein (evtl. mit einem Diskmonitor oder Utility zum Ändern der Ladeadresse bearbeiten). Dies gilt auch für die relokatible Datei »Show Pic.52480«, deren Startadresse auf Diskette nun $1D00 (7424) lauten muß. Falls Sie lieber den Transferbefehl eines Maschinensprachemonitors (z.B. Smon, Promon) verwenden, lautet dieser:

```
T CD00 CF6E 1D00
```

Mit folgender Anweisung können Sie die Datei unter der neuen Startadresse speichern:

```
S"SHOW PIC.7424" 08 1D00 1F6F
```

Zum Arbeiten mit Amica Paint sollte man nach wie vor die Originalroutine verwenden.

Die Redaktion

Fragen zu Hypra-Speed

In der 64'er 9/90, Seite 57, haben Sie die zweite Frage von Ralf Hartl nicht richtig beantwortet. Die in der 64'er 9/89, Seite 38, veröffentlichte Tabelle für das Parallelkabel ist falsch. Auch die Berichtigung aus der 64'er 11/89, Seite 104, hatte ihre Macken. Der richtige Plan zum Parallelkabel für Hypra-Speed wurde in der 64'er 4/89, Seite 40 und in der 64'er 3/90, Seite 66, abgedruckt (ohne Zwischensockel):

User-Port –	CIA 6522
B	Pin 39
C	Pin 02
D	Pin 03
E	Pin 04
F	Pin 05
H	Pin 06
J	Pin 07
K	Pin 08
L	Pin 09
8	Pin 18

Außerdem ist es nötig, zusätzlich zum Parallelkabel auch das serielle anzuschließen. Der CIA 6522 in den älteren Floppies ist ein A-Typ. Bei den neuen Diskettenstationen muß der normale CIA 6522 gegen den CIA 6522A ausgetauscht werden, falls der Speeder wider Erwarten nicht funktioniert.

Wenn am User-Port noch ein Centronics-Drucker angeschlossen wird, darf man das Parallelkabel der Floppy und des Druckers nicht direkt an Pin B löten, sondern muß es über eine Diode (z.B. 1N4148) führen. Gegenseitige Störung verhindert eine Anode zum User-Port und eine Kathode (Seite mit dem Ring) zur Floppy und zum Drucker. Vorteilhaft ist auf jeden Fall, die Betriebsumschaltversion zu installieren, da einige Programme mit Hypra-Speed nicht laufen (z.B. Giga-CAD Plus).

Franz Einig, Mayen

Multicolor-Sprites

Wie stellt man mehrfarbige Sprites in Basic dar?

Frank Kocher, Wolframs-Eschenbach

Wie kontrolliere ich die Multicolorfarben von Sprites?

Werner Janjic, Ludwigshafen

Auch bei Multicolor-Sprites behalten die bekannten Sprite-Register im VIC-Chip ihre Gültigkeit (Sprite einschalten, Sprite-Positionen usw.). Zum Einschalten des Multicolor-Modus der Sprites sowie der zwei zusätzlichen Farben sind folgende Register verantwortlich:

$D01C (53276) zum Aktivieren der acht möglichen Multicolor-Sprites, wobei man nach dem Binärsystem verfährt. Folgende Speicherinhalte (oder die Summe mehrerer) bedeuten: 1 = Sprite 1, 2 = Sprite 2, 4 = Sprite 3, 8 = Sprite 4, 16 = Sprite 5, 32 = Sprite 6, 64 = Sprite 7 und 128 = Sprite 8. Ein Beispiel: Sind Sprite 3 und Sprite 7 als Multicolor-Sprites definiert, muß der Inhalt von Adresse 53276 »68« lauten (4 + 64). Wenn alle acht Sprites aktiviert werden, muß in Speicherstelle 53276 der Wert »255« stehen.

Es stehen zusätzlich noch zwei Sprite-Farben zur Verfügung, deren Farbcode (0 bis 15) in den Adressen $D025 (53285) und $D026 (53286) abgelegt wird. Ansonsten gelten die Sprite-Farbregister von Adresse $D027 (53287) bis $D02E (53294). *Die Redaktion*

Mehr Sprite-Daten

Zur Ablage meiner Sprite-Daten verwende ich als Basic-Programmierer die Speicherbereiche 704 bis 760 und 832 bis 1022 im C64. Leider passen hier nur vier Sprite-Muster hinein. Wie kann ich mehr Sprite-Daten unterbringen? *Markus Maciaszek, Bottrop*

Ich kann mein Programm, in dem ich Sprites verwende, nicht weiterschreiben, da ab 10 KByte keine Sprite-Daten mehr gelesen werden können.

Martin Lipphardt, Edertal-Wellen

Sprite-Daten lassen sich prinzipiell im gesamten RAM-Bereich des C64 unterbringen. Damit sie jedoch aktiviert und sichtbar ge-

macht werden können, sind einige Einschränkungen zu beachten:

1. Im Normalzustand des C64 lassen sich immer nur acht Sprites gleichzeitig einschalten.

2. Alle Daten der Sprite-Muster müssen sich innerhalb eines zusammenhängenden Bereichs von 16 KByte (16384 Byte) befinden, den der VIC-Chip überblicken kann.

3. Die Lage der Sprite-Daten in diesem 16-K-Bereich muß in den Sprite-Zeigern (Sprite-Pointer) definiert sein. Normalerweise sind dies die Adressen 2040 bis 2047 im 1 KByte (1024 Byte) großen Bildschirm-RAM. Wird es verschoben, verrücken sich auch die Sprite-Zeiger entsprechend.

Um mindestens acht Sprite zu definieren, benötigt man exakt 512 (8 x 64) Byte. Da die Sprite-Daten das normale Basic-Hauptprogramm nicht stören sollten, muß man sie entweder ganz unten am Basic-Anfang (ab Adresse 2048) oder am Ende des 16-K-Bereichs des VIC-Chip (ab Adresse 15782) unterbringen. Ein Beispiel (die REM-Kommentare dienen nur zur Erläuterung und müssen nicht abgetippt werden):

```
10 POKE 2040,248: REM Sprite-Pointer auf Adresse 15872
20 POKE 53269,1: REM Sprite 1 einschalten
30 POKE 53248,160: POKE 53249,125: REM Spritekoordinaten Bildschirmmitte
```

Bei dieser Methode ist jedoch Voraussetzung, daß das Basic-Hauptprogramm nicht länger als 13248 Byte ist. Diese Tatsache beantwortet sicher auch die Frage von Martin Lipphardt.

Beim ersten Vorschlag muß man Basic hochsetzen. Dies darf nur in Schritten von 256 Byte geschehen:

```
POKE 43,1: POKE 44,10:
POKE 2560,0: NEW
```

Der Inhalt von Sprite-Pointer 1 (Adresse 2040) lautet jetzt »32«. Wenn Sie nun die acht Sprite-Muster in den Bereich von 2048 bis 2559 und anschließend das Hauptprogramm laden, verfügen Sie außerdem mit den bereits verwendeten Sprite-Bereichen (z.B. im Kassettenpuffer) über insgesamt zwölf Sprite-Muster. Mehr zur Sprite-Programmierung in der 64'er 1/91, Seite 58 und im 64'er-Sonderheft 63, Thema »Grafik«. *Die Redaktion*

Keine Umlaute mit Startexter 3.0

Meine Korrespondenz erledige ich mit Startexter 3.0 und dem Drucker MPS 1200. Beim Fett- oder komprimiertem Druck habe ich Schwierigkeiten mit den Umlauten. Ich habe alle möglichen DIP-Schalterstellungen durchprobiert – ohne Erfolg. Wer kann mir helfen? *Frank Schmitz, Berg.-Gladbach*

Cursor unerwünscht

Wie ändert man die Form des Cursors und stellt das ständige Blinken dabei ab?

Wolfgang Krämer, Bonn

Neuer Star-Drucker

Ist der neue Star LC-200 voll Epson-kompatibel? Kann ich den Superscanner III und das Programm Colourprinter auch mit diesem Drucker verwenden? Genügt das Interface Wiesemann 92000/G oder benötige ich ein User-Port-Kabel?

Thorsten Reichelt, Langenfeld

Wollen Sie antworten?

Wir veröffentlichen auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers bzw. Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen - oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

Zuwenig Bilder

Wie kann ich mit Printfox den zweiten, dritten und vierten Bildschirm ausdrucken? Bei mir kommt immer nur die erste Grafik aufs Papier. Welche Parameter muß ich beim Drucker-Setup von Amica Paint einstellen, damit ich Grafiken mit einem MPS 1230 ausgeben kann?

Maik Dambold, Dresden

Merkwürdiges PEEK

Meinen C64 habe ich vor kurzem neu gekauft. Bei einer Direkteingabe ist mir folgende Merkwürdigkeit aufgefallen, als ich das erste Register des SID-Chip beschreiben wollte:

```
POKE 54272,X:
PRINT PEEK(54272)
```

Als Antwort erhalte ich den richtigen Wert von »X«, der beim POKE-Befehl verwendet wurde.

Erledige ich diese Direkteingabe jedoch Schritt für Schritt (zuerst POKE, dann <RETURN>, anschließend PRINT PEEK), erscheint als Ergebnis »0«. Wer kennt die Ursache dafür?

Christian Engelhardt, Erfurt

Der andere Drucker

Neben einem AT 386 besitze ich auch den C64, der mir für private Schriftstücke (z.B. kurze Briefe) völlig ausreicht. Als Drucker für beide Computer verwende ich einen NEC P7+, der über eine kleine Routine im Kassettenpuffer auch mit dem C64 problemlos funktioniert. Vor einigen Wochen kaufte ich mir einen Seikosha SL 80 AI, da ich den ständigen Kabelwechsel satt hatte. Er soll am C64 betrieben werden. Der Ausdruck von Text klappt wunderbar, nur die Grafikzeichen machen Probleme. Originalton des Herstellers: »Das liegt am Computer...«. Mit welchen Tricks läßt sich der Seikosha überreden, auch die Blockgrafikzeichen so auszugeben, wie sie am Bildschirm zu sehen sind?

Gilbert Bambach, Püttlingen

Rätselhafter Soundchip

1. Wer weiß, was »Rosa Rauschen« bedeutet und ob es sich mit dem SID erzeugen läßt?

2. Beim Erzeugen leiser Töne machen sich störende Nebengeräusche bemerkbar. Kann man die Tonwiedergabe des SID verbessern?

3. Wie bewege ich den SID dazu, Töne mit ganz bestimmter Frequenz zu spielen (z.B. Stimme 1 mit 400 Hz, Stimme 2 bei 410 Hz)?

4. Gibt's eine Möglichkeit, zwei Stimmen auf getrennte Ausgänge zu legen? Wie lassen sich die drei Stimmen des SID überhaupt trennen?

Michael Winterberg, Mönchengladbach

Schnelleres Kopierprogramm gesucht

Ich besitze zwei Laufwerke: 1541 und 1581. Um zwischen beiden Laufwerken zu kopieren, verwende ich »Uni-Copy«, das aber selbst in verbesserter Version noch immer recht langsam ist. Kennt jemand ein Kopierprogramm, das mit beiden Floppies zusammenarbeitet und noch schneller ist?

Thomas Lehmann, Bad Wildungen

Sprachdigitalisierung

Kürzlich entdeckte ich in der 64'er 6/88, Seite 162 den Artikel »Hurra, er spricht!«. Leider besitze ich keine Commodore-Datasette, so daß der in der Beschreibung geschilderte Mikrofonanschluß von mir nicht realisiert werden konnte. Wer kann mir bei diesem Problem helfen?

Manfred Weiffen, Boppard

Drucker hemmt Floppy

Frage von Ingo Klöckner in der 64'er 1/91, Seite 40: Wenn mein Drucker eingeschaltet ist, werden einige Programme überhaupt nicht oder unvollständig geladen.

Jeder Drucker, der »On line« geschaltet ist, sendet ein Signal. Bei der Mehrzahl von Druckern ruft dies keine Störungen im Betrieb einer ebenfalls angeschlossenen Floppy hervor. Ansonsten kann man mit trickreichen Laderoutinen bei der Floppy 1541 und 1571 dieses Signal umgehen. Sonst hilft leider wirklich nur, die Diskettenstation vorher auszuschalten. Als leuchtendes Beispiel dienen die Laderoutinen, die Geos verwendet: Hier gibt es bei keinem Drucker Komplikationen. Die 1581 spielt auch bei geänderten Laderoutinen überhaupt nicht mit.

Christian Twigg-Flesner, Gronau

Noch besseres Basic

Frage von Heiko Worms in der 64'er 2/91, Seite 66: Beim einem von mir in Basic programmierten 20-Zeiler kümmert sich das Programm nach dem Start nicht mehr um einige IF-THEN-Abfragen. Was mache ich falsch?

Die von der Redaktion erläuterte Methode ist natürlich richtig und die Lösungsvorschläge sind machbar. Da jedoch soviel Programmcode wie möglich in eine Zeile passen soll, ist die vorgeschlagene Aufsplittung der Zeile nur eine Notlösung. Um Speicherplatz zu sparen, sollte man die Vergleichsabfrage vereinfachen. Statt:

```
10 S=S+7: IF GR=4 THEN END
11 IF GR=0 THEN 13
```

verwendet man besser:

```
10 S=S+7: ON -(GR=0)
GOTO13: IF GR=4 THEN END
```

Das ist eine Variante des ELSE-Befehls im Basic 7.0 des C128. Nur bei GR=0 wird verzweigt: Der Vergleich ergibt »-1« (wahr). Ist GR=4 (oder GR<>0), heißt der bei der Vergleichsabfrage entstehende Wert »0« (unwahr). ON-GOTO wird nicht ausgeführt.

Für die Zeilen 8 und 9 bietet sich ebenfalls eine komfortablere Lösung an. Nicht so gut ist:

```
8 FOR J=1 TO 4: IF T(J)=F(J)
THEN GOSUB 19
9 NEXT
```

Hiermit benötigt man nur eine Zeile:

```
8 FOR J=1 TO 4: ON-(T(J)=F(J))
GOSUB 19: NEXT
19 RETURN
```

Die NEXT-Anweisung wird auf alle Fälle aufgeführt, da das Programm bei fehlerhaftem Vergleich (wenn T(J)<>F(J) ist) bei NEXT weitermacht und nach dem RETURN in Zeile 19 bei wahrem Vergleich ebenfalls zu NEXT zurück-

springt. Achtung: Der Programmierer muß dafür sorgen, daß der GOSUB-Befehl zur Zeile 19 im Programm enthalten ist.

Hagen Edlich, Coswig/Anhalt

Modulprobleme

An meinem C64 betreibe ich den Drucker C 1500-C und das Modul Action Replay MK 6. Leider arbeitet dieses System nicht mit der Textverarbeitung Vizawrite 64 zusammen. Gibt es eine Möglichkeit, die beiden Produkte anzupassen?

Günter Willemsen, Xanten

Geheimnisvoller Präsident

Zum Drucker »Präsident 6320« habe ich zwei Fragen:

1. Der Schlitten besitzt zwei Züge: Der erste bewegt den Schlitten, der zweite transportiert das Farbband. Der zweite Zug ist von den Führungsrollen gerutscht. Wer weiß, wie ich diesen Zug ordnungsgemäß um die beiden Transportrollen legen muß, damit das Farbband wieder korrekt verwendet werden kann?

2. Ich habe im Drucker eine Platine mit der Aufschrift »Memory XB01« und »SDM 80/6 Birostroj SE« entdeckt. Außerdem befinden sich auf der Platine vier IC-Plätze, allerdings sind nur drei belegt: IC1, IC2 und IC4. IC3 ist frei. Kann man hier eine Erweiterung anbringen?

André Lohmann, Dammfleth

Sprites in Amica Paint

Wir arbeiten seit einiger Zeit mit Amica Paint. Dazu möchten wir Spiele in Basic programmieren und Sprites in diese Grafiken einbinden. Bei jedem Aufruf eines Sprites wird es jedoch nur durch drei senkrechte Striche dargestellt. Wie kann man das vermeiden? Außerdem suchen wir Druckerparameter zu Amica Paint für folgende Geräte: Star LC-10 C Color (seriell), Star LC-10 (Centronics mit Interface am seriellen Bus), MPS 1500 (Centronics mit Wiesemann-Interface).

Oliver Stöker/Jens Rehpöler, Gütersloh

Video und VDC-Grafik des C128

Wem ist es schon gelungen, die hohe Auflösung bei der VDC-Grafik des C128D Blech (64 KByte Speicher) für Videoanwendungen zu nutzen? Ich interessiere mich allgemein für alle Programme zur Videoverarbeitung sowie für experimentelle Erfahrungen (außer den gängigen Titelgeneratoren).

Roberto Bennung, Gießen

Schattenbereich

Was bedeutet »RAM unter dem ROM«?

Björn Rücker, Heiligenhaus

Ein großer Teil des C64 besteht aus Maschinenspracheprogrammen, die dem Computer überhaupt seine Funktion verleihen: der Basic-Interpreter (von $A000 bis $BFFF), der Eingabe-Ausgabebereich (I/O) von $D000 bis $DFFF und das Kernel-ROM von $E000 bis $FFFF. Sie heißen ROM-Bereiche, weil deren Speicherinhalte auf diversen Computerbausteinen verewigt sind, die nur gelesen und nach dem Ausschalten nicht gelöscht werden können. Mit der Adresse 1 kann man diese ROM-Bereiche ausblenden und einen RAM-Speicherbereich aktivieren, der in gleicher Größe unter den ROMs liegt:

POKE 1,54: schaltet das RAM unter dem Basic-Interpreter ein,

POKE 1,53: aktiviert das RAM unter Basic und Kernel,

POKE 1,52: schaltet Basic, Kernel und den I/O-Bereich ins RAM,

POKE 1,51: Der Zeichensatz wird eingeblendet.

Alle diese Umschaltungen funktionieren in Basic aber nur dann, wenn zuvor der entsprechende ROM-Bereich ins RAM kopiert wurde, sonst stürzt der Computer ab. Das Kopieren erledigt eine simple Basic-Schleife (z.B. für den Bereich des Basic-Interpreters):

```
FOR I=40960 TO 49151: POKE I,
PEEK(I): NEXT
```

Wenn man jetzt mit »POKE 1,54« ins RAM unter dem Basic-ROM umschaltet, hat sich oberflächlich gesehen nichts an den Funktionen des Computers geändert, mit einer Ausnahme: Das Maschinenspracheprogramm »Basic-Interpreter« läßt sich nun nach Belieben manipulieren und verändern. Dies sollten nur geübte Assembler-Profis tun, dem Basic-Programmierer nützen die RAM-Bereiche unter den ROMs nichts. Sie sind für ein Basic-Programm nicht relevant.

Die Redaktion

Grafik mit Koala-Painter

Frage von Frank Cordes in der 64'er 1/91, Seite 40: Ich suche ein Programm, mit dem man farbige Grafiken von Koala-Painter auf einem Farbdrucker ausgeben kann.

Benutzen Sie dazu das Druckprogramm »Giga-Print V2.0« von Markt & Technik. Damit lassen sich problemlos farbige Grafiken mit dem Commodore-Drucker MPS 1550-C zu Papier bringen. Der Vorteil ist, daß man Koala-Painter-Grafiken ohne Umwandlung direkt verarbeiten kann. Der Drucker muß im »Setup« auf die Emulation Epson JX-80 eingestellt und sowohl Line Feed (LF) sowie Carriage Return (CR) aktiviert werden. Verwenden Sie ein Parallelkabel am User-Port des C64. »Giga-Print« ist zwar eine Erweiterung zu »Giga-Paint«, ist aber eigenständig lauffähig. Sie erhalten es als Bookware: »Tools für Giga-Paint« (Markt & Technik). Ein Tip: Auf den beiden Disketten zum Buch findet man noch zusätzlich das Programm »Sticker-Print«, mit dem Sie Etiketten, Visiten- und Grußkarten bedrucken können.

Rainer Büscher, Moers

Videotext speichern und drucken

Frage von Horst Spielmann in der 64'er 1/91, Seite 41: Gibt es eine Möglichkeit, die in einem Videotextbild geschriebenen Zeichen durch den C64 zu speichern und wieder ausgeben zu lassen (z.B. drucken)?

Sie sollten sich bei Print-Technik, Nikolaistr. 2, 8000 München 40, Tel. (089) 368197, oder bei Scanntronik, Parkstr. 38, 8011 Zorneding, Tel. (08106) 22570, das »Video Text Usual« besorgen. Man schließt es am User-Port des C64 an. Das »Text Usual« benötigt ein Videosignal, z.B. Videorecorder (Scart/cinch) oder Fernsehgerät, falls dieses ein »Video-Out«-Signal besitzt. So läßt sich jede Videotexttafel auf Diskette speichern, wieder laden oder drucken. Ich besitze selbst den »Video Tele-Text-Decoder« von Print-Technik (248,- Mark, Usual und Diskette) und bin damit sehr zufrieden.

Michael Volkmann, Duisburg

512 KByte Arbeitsspeicher?

Was bringt die RAM-Erweiterung 1750 zum C128? Ist es nicht so, daß der Arbeitsspeicher von 128 KByte unverändert bleibt und die RAM-Floppy nur als Datenspeicher benutzt werden kann, in den man nach Wunsch Daten schreibt oder daraus lädt? Wäre es nicht besser gewesen, den 128-KByte-Speicher gegen einen 512-KByte-Speicher auszutauschen?

Dr. Walter Schwab, Oberalm

Die RAM-Erweiterung zum C128 (die leider nicht mehr hergestellt wird), bringt erhebliche Vorteile gegenüber der Floppy, da große Datenmengen in Sekundenbruchteilen in den Arbeitsspeicher transferiert werden können. Einen 512 KByte großen Arbeitsspeicher zu adressieren, dürfte dem Mikroprozessor des C128 allerdings ziemlich schwerfallen (der höchste für ihn zu erreichende Adreßwert ist »65535«).

Die Redaktion

Multicolormodus des C64

1. Wie läßt sich der Mehrfarbenmodus (Multicolor) des C64 einschalten?

2. Welche Adressen bestimmen die Hintergrund- und Zeichenfarben?

3. Wo liegt der Grafikbereich im Speicher?

4. Gibt es ein Listing, in dem die Hexadezimaladressen sowie die einzelnen Funktionen des C-64-Betriebssystems aufgeführt sind?

Stefan Behrens, Garbsen

1. Zuständig für den Multicolormodus (Text- oder Hires-Grafikbildschirm) ist die Adresse $D016 (53270). Bit #4 muß eingeschaltet sein:

```
10 POKE 53270,PEEK(53270) OR
16
```

Zusätzlich sollte man den hochauflösenden Grafikmodus aktivieren:

```
20 POKE 53265,PEEK(53265) OR
32
```

2. Die Hintergrundfarbe befindet sich wie im Textmodus in Adresse $D021 (53281). Ein Bildpunkt benötigt im Multicolormodus immer zwei Pixel. Die aktuelle Vordergrundfarbe (Bitkombination 11) wird durch die Inhalte des Farb-RAM ab $D800 (55296) festgelegt, Multicolorfarbe 1 (Bitkombination 01) durch die Bits #4 bis #7 im Bildschirm-RAM, Multicolorfarbe 2 (Bitkombination 10) durch den Zustand der Bits #0 bis #3. Nicht vergessen: Im Hires-Modus dient das Bildschirm-RAM als Farbspeicher!

3. Üblicherweise wird der Bereich von $2000 (8192) bis $3F3F (16191) als Speicher für eine Hires-Grafik benutzt. Um dies dem C64 mitzuteilen, ist ein weiterer POKE nötig:

```
30 POKE 53272,PEEK(53272) AND-
240 OR 8
```

Möchte man den Grafikspeicher an eine andere Stelle legen, muß man in Adresse $DD00 (56576, liegt im CIA-2-Baustein) mit den beiden untersten Bits die gewünschte VIC-Bank einstellen.

4. Ein »ROM-Listing« zum C 64 finden Sie z.B. im Buch »64 intern« von Data Becker.

Die Redaktion

Grafik konvertieren

Wie kann ich Grafiken aus Printshop 64 und Topprint (64'er 4/90) in Printfox-Format konvertieren?

Roberto Bormann, Brake

Amica Paint und Gigapublish

Ich möchte Grafiken von Amica Paint ins DTP-Programm Gigapublish übernehmen. Wie geht das?

Stephanie Gomoll, Karben

So tippen Sie Programme ab

In der 64'er werden zwei verschiedene Eingabehilfen verwendet. Der MSE V2.0 (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Maschinenprogrammen (also alles außer Basic). Alle Basic-Programme werden mit dem Checksummer eingegeben. MSE V2.0 und Checksummer erhalten Sie von uns als Listing gegen Einsendung eines mit 1,70 Mark frankierten und adressierten Rückumschlages. Natürlich sind beide Programme auch auf jeder Programmservice-Diskette enthalten.

Der Checksummer

Basic-Programme werden mit dem Checksummer-Programm eingegeben. Die Richtigkeit der Eingabe zeigt Ihnen eine Prüfsumme. Sie steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden Steuerzeichen werden mit dem Checksummer in geschweiften Klammern und in Klarschrift gedruckt. Die Klarschrift orientiert sich dabei an der Beschriftung der Tastatur. Auf manchen Tasten sind zwei Funktionen aufgedruckt, z.B. <CLR/HOME>. Steht im Listing {HOME}, dann drücken Sie die mit <CLR/HOME> beschriftete Taste ohne <SHIFT>. Steht dort {CLR}, dann drücken Sie die gleiche Taste, aber mit der SHIFT-Taste. Die Farbangaben in den Listings richten sich ebenfalls nach den Tastenbeschriftungen. Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> bzw. <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste (Beschriftung auf der Tastenvorderseite). Entdecken Sie ein {SPACE} in unseren Listings, dann müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen bedeuten: dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen zusammen mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen). In allen Fällen erscheint ein Grafikzeichen auf dem Bildschirm.



[1] Basic-Programmbeispiel aus der 64'er. Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange TASTE, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.

Der MSE V2.0

Mit dem MSE (Bild 2) geben Sie alle Programme außer Basic-Programmen ein.

1. Laden Sie den MSE V2.0 von Diskette und starten Sie ihn mit RUN.

2. Nachdem das Hauptmenü erschienen ist, steht der Cursor auf Programmnahme. Drücken Sie <RETURN>.

3. Jetzt können Sie den Namen des Programms eingeben. Den Namen finden Sie in der ersten Zeile des Listings das Sie eintippen wollen. Schließen Sie den Namen mit <RETURN> ab.

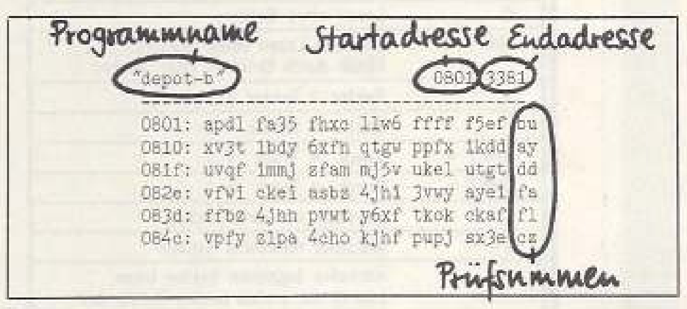
4. Nun steht der Cursor wieder auf Programmname. Fahren Sie den Cursor mit den Cursortasten auf Startadresse und drücken <RETURN>.

5. Als nächstes können Sie die Startadresse, die ebenfalls im abzutippenden Listing in der ersten Zeile steht, eingeben (z.B. 0801). Die vorgegebenen Zeichen brauchen Sie nicht extra zu löschen. Drücken Sie danach wieder <RETURN>.

6. Verfahren Sie mit der Endadresse genauso wie mit der Startadresse, nur daß Sie natürlich die hinter der Startadresse angegebene Endadresse eingeben.

7. Nun können Sie schon mit der Eingabe beginnen. Fahren Sie dazu mit dem Cursor auf Start und drücken Sie <RETURN>. Sie sind jetzt im Eingabemodus und können das Listing so eingeben, wie es gedruckt ist. Alle Buchstaben und Zahlen werden ohne <SHIFT> eingegeben, auch wenn sie groß gedruckt sind.

8. Wenn Sie am Ende der Zeile angelangt sind, kommt die zweistellige Prüfsumme, die Sie aus dem Heft ebenfalls abtippen müssen. Stimmt die Prüfsumme, dann sind Sie schon in der nächsten



[2] Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE V2.0 eingegeben werden.

Zeile. Stimmt sie nicht, kommt ein Brummton, und der Cursor steht auf der Prüfsumme. Es ist irgendein Zeichen in der Zeile noch falsch. Korrigieren Sie es und geben Sie die Prüfsumme neu ein.

9. Wenn Sie die letzte Zeile eingegeben haben, ist das Programm komplett in Ihrem Computer. Nun muß es gespeichert werden (Sie können auch zwischendurch speichern). Drücken Sie dazu die F5-Taste. Das Programm wird dann auf das im Hauptmenü angegebene Gerät (normalerweise 8 für Floppy) gespeichert.

10. Jetzt können Sie sich an Ihrem Programm erfreuen. Prüfen Sie noch, ob das Speichern auch geklappt hat, mit <F2> <$>. Sie sehen dann das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette. Verlassen Sie dann den MSE über den Menüpunkt Ende aus dem Hauptmenü und laden Sie das Programm wie im jeweiligen Artikel beschrieben.

Programme ohne Listings

Listings, die mehr als vier Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten und mit 2,40 Mark freigemachten DIN-A4-Umschlag eine Kopie anfordern. Die Programme gibt es auch über Btx *64064# und auf der Programmservice-Diskette zum Preis von 19.90 Mark.

Listings starten

Manche der in der 64'er gedruckten Programme sind gepackt. Mehrteilige Programme sind oft zu einem Programm zusammengefaßt. Das bedeutet, daß Sie die Programme nach dem Abtippen erst entpacken und wieder in Einzeldateien umwandeln müssen. Dies geschieht durch einfaches Starten des Programms mit RUN. Zunächst wird entpackt. Wenn dies fertig ist, sehen Sie READY auf dem Bildschirm, weiter nichts. Geben Sie nochmals RUN ein, und das Programm wird wieder in Einzeldateien umgewandelt. Dabei werden die Programme auf Ihre Floppy kopiert. Bitte achten Sie darauf, daß auf Ihrer Diskette genug Platz frei ist. Danach laden und starten Sie das eigentliche Programm, wie im Heft beschrieben.

Die 64'er-Kurzreferenz

DISK-DEMON

(Der Disk-Demon erschien in 64'er-Ausgabe 8/87, Seite 37)

LADEN (Außer Floppy alle Geräte am seriellen Bus ausschalten!)

von Matthias Rose

TITELBILD

SPACE	Übergang in den Arbeitsmodus
CRTL SPACE	Übergang in den Arbeitsmodus (vorher Kopf auf TRACK 0 fahren)

BEFEHLSSATZ

R	Lesen eines Sektors
SHIFT R	Endloses Lesen eines Sektors (Ende durch Drücken einer Taste)
+	Sektor = Sektor + 1
–	Sektor = Sektor – 1
SHIFT +	Track = Track + 1
SHIFT –	Track = Track – 1
C= +	physisch vorwärts suchen
C= –	physisch rückwärts suchen
N	nächsten logischen Sektor lesen (durch die ersten beiden Bytes des aktuellen Sektors in der Form (TRACK/SEKTOR) angegeben)
L	letzten Sektor erneut lesen
C= N	logisch vorwärts suchen
W	Datenblock auf Diskette schreiben
SHIFT W	Datenblock (mit Header) auf Diskette schreiben
T	Halftrack ein/aus Beim Schreiben auf Diskette werden die angrenzenden Tracks angelöscht!
E	Sprung zum Editor

BILDSCHIRMAUFBAU

1. Zeile	
Track	Anzeige der aktuellen Floppyspur
Sektor	Anzeige des aktuellen Floppysektors
Byte	Wert des aktuellen Bytes im Editor
2. Zeile	Fehlermeldungen der Floppy
3. Zeile	
COMMAND	Anzeige des aktuellen Kommandos
SPEED	Anzeige der Floppyschreibtaktrate (A = Automatik)
4+5. Zeile	Headeraufbau
SGN	Headerkennzeichen (normal $08)
CHK	Headerprüfsumme
SEC	Sektornummer
TRC	Tracknummer
ID2 ID1	ID des gelesenen Headers
BYT	Inhalt der beiden Füllbytes (rechts ASCII-Darstellung)
6. Zeile	Informationen zum Datenblock
B-SGN	Datenblockkennzeichen (normal $07)
B-CHK	Datenblockprüfsumme
H-SGN	Headerkennzeichen (dieser Wert gibt an, nach welchem Headerkennzeichen gesucht wird, der gelesene Wert steht in Zeile 4 und 5!)
Editorfeld	Es wird jeweils ein halber Datenblock dargestellt.

SONDERFUNKTIONEN

B	Bitsynchronisation (Schreibtaktrate) ändern (Anzeige Speed (A=Automatik))
SHIFT B	Schreibdichtescannen der Diskette
S	Sektorscannen der Diskette + = kein Fehler Zahl = Einerstelle der Fehlernummer ■ = Killertrack Tabelle scrollt bei Tastendruck RUN/STOP beendet die S-Funktion
SHIFT S	letzte Scanntabelle zurückholen
F	Formatieren (auch einzelne Spuren)
V	Track löschen (ERROR 21)
K	Killertrack schreiben
C	Reperatur(-versuch) für defekte Tracks
Q	Bytefolgen suchen (max. 15 Zeichen; Endezeichen: $00) RUN/STOP beginnt die Suche
D	Directory einlesen (Ende mit RUN/STOP)
0..9	Editorinhalt mit Pufferinhalt vertauschen
CRTL C=	Umschaltung Hex-/Dez- Anzeige
C= RUN/STOP	Rückkehr ins BASIC (RESTART mit RUN)

EDITORBEFEHLE

SHIFT INS/DEL	0-Byte an Cursorpos. einfügen
INS/DEL	Byte unter Cursor löschen
SHIFT CLR/HOME	Block mit Nullen füllen
CLR/HOME	Cursor auf Byte $00: setzen
SHIFT RETURN	Cursor auf ASCII-Feld setzen
F1	Cursor auf Byte $00: setzen
F3	Wechsel zur anderen Blockhälfte
F5	Scrollen nach oben
F7	Scrollen nach unten
H	Header ändern (Vorsicht !)
I	Datenblock-Parameter ändern
RUN/STOP	Editor verlassen

```
TRACK: 18      SECTOR: 000      BYTEH $00
----------| DISK - DEMON |----------
COMMAND:□                        SPEED:A
SGN  CHK  SEC  TRC  ID2  ID1  BYT  BYT  01234567
$08  $16  $00  $12  $35  $31  $00  $35  HVQR51QI
   B-SHN:007     B-CHK:163     H-SGN:008
:00:   12 01 41 00 04 10 82 08   2AACCDPH
:08:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:10:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:18:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:20:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:28:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:30:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:38:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:40:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:48:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:50:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:58:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:60:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:68:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:70:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
:78:   00 00 00 00 00 00 00 00   @@@@@@@@
```

Stundenlanges Blättern in Handbüchern muß nicht sein. Mit unseren 64'er-Kurzreferenzen haben Sie Ihre Software fest im Griff.

von Peter Pfliegensdörfer

Wer ein Programm häufig anwendet, dem fehlt oft nur ein kleiner Denkanstoß, um den bekannten »Aha! So geht das also...«-Effekt auszulösen. Um so lästiger ist es, jedesmal zum Handbuch greifen und suchen zu müssen. Wir bieten Ihnen komprimiertes Wissen auf einer DIN-A4-Seite: Mit der nebenstehenden Kurzreferenz zum Diskmanipulierprogramm »Disk-Demon« (64'er 8/87, Seite 37) dürften kaum noch Fragen offen bleiben.

Unsere Kurzreferenz soll und kann nicht die Bedienungsanleitung oder das Handbuch ersetzen, aber immer wieder auftauchende Unsicherheiten bei der Bedienung (»wie ging das noch mal?«) lassen sich damit oft erheblich schneller meistern als unter Zuhilfenahme des Handbuchs. Es hat sich bewährt, die Kurzreferenz immer griffbereit zu halten, beispielsweise neben dem Computer an die Wand gepinnt. Fotokopieren Sie dazu einfach die Seite oder trennen Sie sie aus dem Heft. Wir haben bei der Unterlegung mit Rastern auf Kopierfreundlichkeit geachtet. Außerdem befindet sich die Kurzreferenz zu Disk-Demon im »Printfox«-Format auf der Programmservicediskette zu dieser Ausgabe. Sie können sie also beliebig oft ausdrucken. Viel Spaß damit!

Machen Sie mit!

Gefallen Ihnen unsere Kurzreferenzen? Haben Sie vielleicht selbst schon einmal eine solche Hilfestellung für häufig verwendete Programme zusammengestellt oder planen Sie, dies zu tun? Schicken Sie uns Ihre Werke zu! Wenn sie von allgemeinem Interesse sind, werden wir sie gerne veröffentlichen – und ein Honorar gibt es dafür natürlich auch.

Die Bedingungen sind einfach: Es kommt uns ausschließlich auf den Praxiswert, also die Nützlichkeit, an. Dabei ist völlig egal, welches Programm Sie zur Herstellung verwenden, wir akzeptieren auch eine gute Zeichnung. Die Kurzreferenz muß gut lesbar und fehlerfrei sein und – sofern mit dem Computer hergestellt – sowohl als Ausdruck als auch auf Diskette vorliegen.

Wichtig ist ein hoher Wiedererkennungswert: Wenn Sie beispielsweise ein Programm beschreiben, das mit Symbolen arbeitet, so sollten diese Symbole auch in der Kurzreferenz auftauchen, damit man auf einen Blick sieht, was Sache ist.

Also: Nur Mut – wir sind gespannt auf Ihre Einsendungen!

Kurzreferenzen

Ausgabe	Programm
7/90	Eddison
8/90	Vizawrite 64
9/90	Printfox
10/90	Hardmaker
11/90	Layout-Designer
12/90	Geos-Desktop 2.0
1/91	Pagefox
2/91	Geowrite 2.1
3/91	Geopaint 2.0
4/91	Disk-Demon
in Vorbereitung:	
5/91	Charakterfox
6/91	Geospell
7/91	Eddifox
8/91	Geopublish

(Änderungen der Reihenfolge vorbehalten)

Tips und Tricks zum C128

In dieser Ausgabe bringen wir drei spezielle Tricks. Ein »Wörterbuch für Superscript« und Grafik sind die Themen.

Wörterbuch für Superscript

Die Textverarbeitung »Superscript« gehört sicherlich zu den besten, die es für den C128 gibt. Anwendern ist bestimmt schon die Funktion »Wörterbuch erstellen« aufgefallen, die jedoch nicht angewählt werden kann und auch im Handbuch nicht erwähnt wird. Dabei ist es mit einem kurzen Basic-Programm möglich, eine Wörterbuchdiskette zu erstellen:

```
100 FAST
110 HEADER "ss128 dictionary",isd
120 FOR A = 65 TO 85
130   OPEN 1,8,1,"dictionary" + CHR$(A)
140   CLOSE 1
150 NEXT A
160 DSAVE "make dictionary"
```

Nach Ablauf dieses Programms befinden sich auf der Diskette die sequentiellen Dateien »Dictionary(a) – (u)" und das Basic-Programm.

Jetzt wird Superscript gestartet. Nach Laden des »default«-Files von der Arbeitsdiskette wird mit <F1 D S> in das Spell-Menü gesprungen. Hier gibt es die Möglichkeit, mit Check den Text nach Fehlern und mit Search das Wörterbuch nach einem Wort zu durchsuchen, bzw. mit View das Wörterbuch anzeigen zu lassen. Werden Fehler, sprich unbekannte Wörter gefunden, können diese mit Learn eingetragen, mit Ignore übersprungen oder mit Edit korrigiert werden. Wenn schon einige fertige Texte vorliegen, kann mit der Learn-Funktion schnell ein funktionierendes Wörterbuch aufgebaut werden. Doch Vorsicht: Da es sich im Original um ein englischsprachiges Programm handelt, ist die Rechtschreibkorrektur nicht in der Lage, zwischen Groß- und Kleinschreibung zu unterscheiden. Außerdem darf das Programm nie während der Arbeit mit dem Wörterbuch ohne vorheriges Anwählen des entsprechenden Menüpunktes verlassen werden, da sonst das Wörterbuch zerstört wird.

(Ralf Eyinck)

Grafiktransport C64 – C128

Dies Programm löst folgendes Problem: Wenn man im C-64-Modus eine Multicolorgrafik hat und diese im C-128-Modus mit den komfortableren Befehlen des Basic 7 weiterverarbeiten möchte, gibt es eine einfache Methode: Mit einem »Reset« wechselt man in den C-128-Modus und sieht sich die Grafik mit dem Befehl »Graphic 3« an. Leider stimmen jedoch die Farben nicht mehr. Der Bildschirm ist mit bunten Rechtecken gefüllt, so daß man das eigentliche Bild kaum erkennen kann. Dieses Chaos läßt sich auf verschiedene Arten beseitigen. Am einfachsten ist es, die Grafik stückweise in ein Shape zu verwandeln und dann wieder zurückschreiben. Dies übernimmt das folgende Programm:

```
10 GRAPHIC 3: REM Multicolorgrafik ein
20 FOR X = 0 TO 319 STEP 30: REM Schleife X-Achse
30    FOR Y = 0 TO 199 STEP 30: REM Schleife Y-Achse
40       SSHAPE A$,X,Y,X+30,Y+30: REM Shape in A$ einlesen
50       GSAPE A$,X,Y: REM Shape wieder zurückschreiben
60    NEXT Y
70 NEXT X
80 GRAPHIC 0
```

(Ingo Biermann)

Noch mal Grafik

Das Umschalten zwischen Grafik- und Textbildschirm im C-128-Modus muß nicht nur immer mit einem einfachen <Graphic X> erfolgen, sondern es geht auch wesentlich interessanter. Mit einer For-Next-Schleife kann man das Umschalten viel effektvoller gestalten:

```
10 FOR T = 0 TO 24: GRAPHIC 2,0,T: FOR Y = 1 TO 50:
 NEXT Y,T: GRAPHIC 1,0
20 GETKEY A$
30 FOR T = 24 TO 0 STEP -1: GRAPHIC 2,0,T:
 FOR Y = 1 TO 50: NEXT Y,T: GRAPHIC 0
```

Diesen Trick kann man bei Bedarf auch noch mit Sound abschmecken. (Robert Lemke)

Old, einmal anders

Durch Zufall fand ein Leser, Lars Bassen, eine einfache, aber wirkungsvolle Old-Routine. Beim Speichern eines Files auf Diskette drückte er <RUN/STOP>, bis der C128 sich mit »READY.« meldete. Auf der Diskette existierte jetzt ein File mit einer Länge von 1 Block.

Nach Laden dieses Files mit

```
DLOAD "File"
```

und

```
LIST
```

erschien das vorher bearbeitete Programm wieder auf dem Bildschirm. Nach einigen Versuchen stellte sich heraus, daß dieses File sowohl durch »New« als auch durch »Reset« gelöschte Programme wieder editierbar macht.

Mit dem »TEDMON« betrachtet, enthielt das File lediglich den Assembler-Befehl

```
AND $Wert,X
```

Wert ergibt sich hierbei aus der Ladeadresse. (Lars Bassen)

Weitere Tips

Alle, die noch mehr Tips und Tricks oder sonstige Infos zum C128 suchen, können in den Sonderheften 22, 29, 36 und 44 noch viel Wissenswertes finden. Diese Hefte können beim Markt & Technik-Leserservice nachbestellt werden (Adresse siehe Anzeige im Heft).

Auch die meisten 64'er sind noch erhältlich. Wer in seiner Trickkiste noch ein paar Tricks auf Lager hat, kann diese jederzeit an uns einsenden. Sollten wir diese veröffentlichen, so winkt ein kleines Anerkennungshonorar. Unsere Adresse ist:

Markt und Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Tips und Tricks C128
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Tips und Tricks zum C64

Unsere Trickkiste bringt heute hauptsächlich Tips zu Grafik und Floppy, aber auch Basic-Programmierer kommen nicht zu kurz. Für sie gibt's ein Programm, das Fehlermeldungen näher erklärt.

Grafikeffekte in Basic

Einen bemerkenswerten Effekt erhält man, wenn folgende Zeile eingetippt wird:

```
0 GET A$:::::::::POKE 3280,2: POKE 53280,0: IF A$ = ""
THEN 0
RUN
```

Nun wandert ein roter Farbbalken gemütlich außen am Bildschirm hinab. Es erinnert fast an einen sonst nur mit Assembler erreichbaren Rasterzeileninterrupt.

Nun, das ist noch nicht alles! Eine deutliche Verbesserung wird mit folgenden drei Zeilen erzielt:

```
1 POKE 56325,7: POKE 53265,11
2 GET A$:: POKE 53280,0 : IF A$ = "" THEN 2
3 POKE 53265,27: POKE 56325,40
RUN
```

Jetzt bewegt sich der rote Balken über den ganzen Bildschirm, eine gute Leistung für einen Basic-Dreizeiler.

Und wie funktioniert das Ganze? Mit

```
POKE 56325,7
```

wird die Cursor-Geschwindigkeit eingestellt. Ändern der Nachkommastelle auf 6 bewegt den Balken schneller. Bei 8 bewegt er sich in die entgegengesetzte Richtung.

```
POKE 53265,11
```

schaltet den Bildschirm ab, eingeschaltet wird er wieder durch

```
POKE 53265,27
```

nach Drücken einer Taste. Da der Bildschirm bei abgeschaltetem Bild die Farbe des Rahmens annimmt, braucht nur noch in Zeile 2 die Rahmenfarbe geändert zu werden und schon färbt sich das gesamte Bild. Zeile 3 normalisiert die Cursor-Geschwindigkeit wieder. (Martin Burkhart)

Kurz-Directory

Wer hat noch nie eine Diskette mit einem ganz bestimmten Namen gesucht? Dabei muß jedesmal das ganze Directory geladen und angezeigt werden. Es geht aber auch kürzer. Der Befehl

```
LOAD "$$",8
```

zeigt nur den Diskettennamen und die Anzahl der noch freien Blöcke an. (W. Biesinger)

Der Error Analyzer

Dieses Utility erleichtert die Fehlersuche in Programmen für den C64. Das Verständnis von Basic-Fehlermeldungen ist wesentlicher Bestandteil der Fehlersuche in Programmen. Viele der Meldungen sagen sehr deutlich, was nicht stimmt. Ein <?UNDEF'D STATEMENT ERROR> z. B. tritt nur auf, wenn Sie einen GOTO- oder GOSUB-Befehl auf eine nicht existierende Zeile richten. Andere Meldungen, vor allem der ?SYNTAX ERROR sind nicht so klar, da sie sehr pauschal verwendet werden. In Basic 7.0 (auf dem C128) schuf Commodore für dieses Problem wenigstens den HELP-Befehl, der die fehlerhafte Programmzeile listet und die

Stelle, an der der Fehler auftrat, markiert. Der »Error Analyzer« baut dieses Feature auch in den C64 ein, und dazu noch vieles mehr. Bei einem Fehler gibt dieses Utility genaue Informationen über die Ursache aus, dahinter erscheint dann die normale Fehlermeldung in Basic. Trat der Fehler im Programmodus auf, listet das Programm außerdem vollautomatisch die betroffene Zeile und setzt den Cursor an die entsprechende Stelle. Das Programm wurde aus Geschwindigkeits- und Komfortgründen völlig in Maschinensprache verfaßt, es kann aber wie ein Basic-Programm geladen und gestartet werden. Geben Sie ein:

```
LOAD "ERROR ANALYZER",8
RUN
```

zum Start. Das Programm installiert sich nun in einem sicheren, von Basic nicht zugänglichen Bereich des Speichers, ein Titelbild erscheint. Wenn Sie jetzt die Taste <RUN STOP/RESTORE> drücken, wird der Analysator abgeschaltet. Geben Sie dann

```
POKE 1,54
```

oder

```
SYS 49152
```

ein (welcher der beiden Befehle wirkt, hängt von der Situation ab, meistens funktionieren beide), um das Programm wieder zu aktivieren. Sie können es auch mit einem Reset oder entsprechend über

```
SYS 64738
```

oder auch

```
POKE 1,55 (ohne Programmverlust)
```

abschalten.

Hier eine Erklärung der ausgegebenen zusätzlichen Texte:

% VARIABLE DISALLOWED: Das Tool gibt diese Meldung aus, wenn Basic auf eine Integervariable (A%) stößt, obwohl keine erlaubt ist. Es darf zum Beispiel die Schleifenvariable bei FOR..NEXT nicht vom Typ Integer sein:

```
FOR I% = 1 TO 10
```

STACK OVERFLOW: GOSUB und FOR..NEXT Befehle benutzen den Stack sehr ausgiebig. Wenn Sie eine solche Schleife mit GOTO verlassen, verbleibt »Müll« auf dem Stack. Wenn das zu oft vorkommt, läuft der Stack irgendwann über. Basic gibt sonst nur ?OUT OF MEMORY ERROR aus, was aber nicht erkennen läßt, ob vielleicht der Speicher voll ist. Die Meldung STACK OVERFLOW von Error Analyzer sollte alle Unklarheiten beseitigen.

MUST BE 255 OR LESS: Bei Basic-Funktionen, die ihre Argumente als Bytes übergeben, muß der Parameter kleiner als 256 sein (also 255 oder weniger). Zusammen mit der unklaren Meldung ?ILLEGAL QUANTITY ERROR bei Befehlen wie

```
POKE 49152,999
```

gibt der Analysator auch noch den Zusatztext aus.

XX EXPECTED: Statt XX erscheint ein Zeichen oder Text. Dies weist zusammen mit dem ?SYNTAX ERROR darauf hin, daß Sie ein Zeichen vergessen haben, etwa das Semikolon bei dem Befehl

```
1 INPUT"PROMPT"A$
```

Hier erscheint dann ; EXPECTED und der gewohnte ?SYNTAX ERROR.

STRING EXPECTED: Als Parameter eines Befehls wurde eigentlich eine Zeichenkette erwartet. Beispiel:

```
PRINT ASC(65)
```

NUMERIC TYPE EXPECTED: Genau das Gegenteil des letzten Befehls: Es wurde ein numerischer Term erwartet.

MISSING): Hinter den Funktionen TAB(und SPC(fehlte die schließende Klammer. Diese Meldung, die etwa bei

```
PRINTTAB(9
```

erscheint, läßt sich mit) EXPECTED vergleichen.

MUST BE -32768 TO 32767: Integervariablen (wie A%) und die Parameter für viele Basic-Befehle dürfen nur im Bereich von -32768 bis einschließlich 32767 liegen.

```
T%=100000
```

bewirkt z. B. diese Meldung.

MUST BE POSITIVE: Wenn Sie eingeben

```
POKE 1,-5
```

erscheint diese Meldung:

MUST BE POSITIVE

?ILLEGAL QUANTITY ERROR

READY.

da -5 nicht in eine Speicherzelle gePOKEt werden kann. Auch hier ist der Kommentar viel aufschlußreicher als ein sparsamer ?ILLEGAL QUANTITY ERROR.

MUST BE 0 TO 65535: Wenn Sie sich in einem Befehl (z.B. POKE oder SYS) auf eine Speicherzelle beziehen, muß deren Nummer zwischen 0 und 65535 liegen. Nicht erlaubt ist

```
POKE 70000,16
```

dies bewirkt nämlich obengenannte Meldung.

OPERATOR USED TWICE: Operatoren sind mathematische Symbole wie + und =. Mehr als eines, wie in

```
IF A >> 5 THEN ...
```

sind nicht erlaubt.

NUMBER EXPECTED: Es wurde eine Ziffer erwartet. Beispiel: Starten Sie folgendes Programm mit RUN:

```
10 GET A:GOTO 10
```

und drücken dann eine Buchstabentaste. Die numerische Variable A kann keine alphanumerischen Zeichen aufnehmen, daher gibt Basic gewöhnlich nur ?SYNTAX ERROR aus. Der Error Analyzer ergänzt dies mit NUMBER EXPECTED. Diese Meldung erscheint auch, wenn ein numerischer READ-Befehl alphanumerische Daten aus DATA zu lesen bekommt.

GOTO OR GOSUB EXPECTED: Tritt ganz einfach dann auf, wenn in einem ON-Befehl nach der Variable keiner der beiden Sprungbefehle folgt, wie in

```
ON A
```

ohne etwas dahinter.

MUST BE 63999 OR LESS: Diese Meldung tritt in Verbindung mit Basic-Zeilennummern auf. Schreiben Sie etwa

```
LIST 70000
```

oder

```
GOTO 70000
```

oder auch nur

```
70000
```

um die Zeile 70000, die es niemals geben kann, zu löschen, erscheint diese Meldung. Basic-Zeilennummern gehen nur bis 63999 einschließlich.

TI$ FORMAT ERROR: Der Zeitvariablen TI$ dürfen nur sechsstellige Strings zugewiesen werden, in denen nur Ziffern enthalten sind. Etwa provozieren die Befehle

```
TI$="1234" (zu kurz) oder
TI$="******" (falsche Zeichen)
```

diese Meldung.

LETTER EXPECTED: Es wurde ein Buchstabe, meist ein Variablenname erwartet. Geben Sie im Direktmodus einfach einen Klammeraffen ein, erscheint diese Meldung, weil Basic vermutet, es handelt sich um einen LET-Befehl, wenn es keinen anderen Befehl erkennen kann. Da kein Variablenname mit dem Klammeraffen, sondern immer nur mit einem Buchstaben beginnt, erscheint dieser Fehler.

RESERVED VARIABLE: Sie dürfen den Variablen TI (Time, Zeit) und ST (Systemstatusvariable) keine Werte in der Form

```
ST = 123
```

oder

```
TI = 567
```

zuweisen, sonst erscheint diese Meldung.

Diese Liste enthält nur einen Bruchteil der Fehler, die man in Basic machen kann. Da bei anderen Störungen von Haus aus sehr klare Meldungen (wie z. B. ?VERIFY ERROR oder ?UNDEF'D FUNCTION ERROR) erscheinen, dürfte mit diesem Utility die Fehlersuche in Zukunft kein Problem mehr sein.

Manchmal scheint es, daß die Interpretation des Error Analyzers nicht viel Sinn macht. Geben Sie doch einmal z. B. ein:

POKE 3000,&

und drücken <RETURN>. Es erscheint:

(EXPECTED

?SYNTAX ERROR

Auf den ersten Blick scheint der Ruf nach der Klammer unsinnig zu sein. Nach POKE 3000, liest Basic den neuen Wert für die Speicherzelle 3000, in diesem Fall das »&«. Es prüft zunächst, ob

es sich bei dem numerischen Ausdruck um eine Zahl oder eine Variable handelt. Da keines von beiden zutrifft, gibt es nur eine mögliche Erklärung aus der Sicht des Basic-Interpreters: Es muß sich um einen arithmetischen Ausdruck in Klammern (wie in POKE 3000, (A+B)∗4) handelt. Also muß nach POKE 3000 eine »Klammer auf« kommen. Diese fehlt, und deshalb kommt die Meldung zustande. Denken Sie daran, wenn Sie die Zusatzerklärung nicht verstehen, weichen Sie einfach auf die Original-Fehlermeldung, die ja immer noch erscheint, aus.

Darüber hinaus wurden noch drei kleine Fehler im Basic repariert: PRINT ASC (" ") (Leerstring) ergibt keinen ?SYNTAX ERROR, sondern den Wert 0. Der Befehl REM <SHIFT L> führt bei LIST nicht zu einem ?SYNTAX ERROR, sondern zu REM END. Das doppelte Leerzeichen vor »ERROR« in den Fehlermeldungen wurde auf ein Space verkürzt.

Der Error Analyzer sollte mit einem Großteil an Programmen zusammenarbeiten, er ist sehr kompatibel. Das Programm ist auch sehr flexibel, es wird sich wahrscheinlich mit fast allen Basic-Erweiterungen vertragen. Verwenden Sie etwa eine Erweiterung, die neue Basic-Befehle definiert, und verwenden Sie diese neuen Befehle falsch, wird Ihnen auch hier der Analyzer bei der Fehlersuche unter die Arme greifen und seine Kommentare geben. Wenn Sie ihn mit anderen Erweiterungen zusammen verwenden wollen, laden und starten Sie erst die andere Erweiterung und dann den Analysator, sonst kann es zu Fehlfunktionen kommen.

(Nikolaus M. Heusler)

Das Listing zum »Error Analyzer« mit dem MSE eingeben (Seite 63)

```
"error analyzer"                0801 0cec
-----------------------------------------
0801: e3dl da35 d7yc 7niw eqbu dtro b6
0810: jhpd bsra iqlu tqjr daae rhbn go
081f: ieet 5sba juir 7rbe juit xqjr g3
082e: 7777 7hgq v5tv qhph pw2x m5e7 bg
083d: 7btp ahv7 pw3x m5ue 6kd3 it7i ek
084c: tw33 safp 7mf7 apeq 55h6 syww d3
085b: z7an m5gf 6gh7 eywz cbhm 4iha fv
086a: eda3 r73p gjp7 aa7b ufph j74b fo
0879: dbxp edhb ycho sypc ykho ihp7 g4
0888: wvyl aahb wvy3 aahc 57kj 77ei dv
0897: irhp eoob xcdi b7u4 jo71 qdhb aq
08a6: 4ctm awue 7dt6 xbhb pt7z ralm dh
08b5: q52z sddm hbsz r7lm mfqz rxe7 dm
08c4: xafa 4j3a bdpb 7haj ehub 7hbe bu
08d3: jiid 5tq7 hegd bsby kibu dhbv g7
08e2: fhwc 7ha7 hl2c hha7 ehub tchq e7
08f1: daae rhbn ieet 5sba juir 7rbe go
0900: juit xqjr d7pb ppyi dagd pkir eb
090f: ftxc hnip eu7u dtpm 7axz iuef dk
091e: jftl qlg2 to6z 4iew 75ti wkhb b4
092d: uod2 cn4q 5523 wkja vax2 rw4k g6
093c: jntw wjid ujnk 7b4h gbxp 77bu a2
094b: xhe3 g6nb ecas ypzv xnq3 gm5c ar
095a: y6a5 qp6x xld3 hfnd e6bl cpxp gh
0969: xp63 hrfd kcbf qqcr xqyl h55d ba
0978: dtpe lpjr ie7t dabe jlpd hrja bo
0987: befd xszw hub7 7tzt heat vhbo gk
0996: jybu dqrl i4kp 7hbe kahd jpzt e2
09a5: hub7 7sju jmjb 7pre d7yc jmi7 fb
09b4: i4ib 7sbe jmip 7qjx jqid bhbc a6
09c3: ia7u dpjc jqbu dtx7 jmja drjn gv
09d2: h3pd jvbp huau hqjd 7age jsje an
09e1: jidt fhbt kehd jhbe kahd jpzt 7d
09f0: hub7 7sji jmit rsrg d7tp 7sju d2
09ff: jmjb 7pre d7vs flqw fx3b 7ubo es
0a0e: d7ys dmyv f37d zujs jppd dqi7 ce
0a1d: jagu frjt iekd j7om juiu hhbb bl
0a2c: htpo 7hbt i3pc lmlu flzp 7szp fy
0a3b: huid bubo jhpe jtze hppe huzi 7g
0a4a: hmbp 7sru iuad jtq7 hule 7qjc gu
0a59: jqbt h7bg i4jd 5hbo jhpd nszs gt
0a68: juab 7qjx jabt fube hp7d zujs db
0a77: jppd dqi7 fxys rmiy dagu dhbl ba
0a86: huiu f7bt idrb 7qro jift bua7 b7
0a95: j4id 5srg 7afd jubt huib 7qjx dz
0aa4: jabt fube hp7e dqjs huie lqjd eo
0ab3: dakd btri head xqh7 dcak 2ikz dx
0ac2: quw3 eik2 quxl ejkt qta7 gjnb ez
0ad1: qtap fsct tp77 7777 7otx gchb 7v
0ae0: 7ntz icho 7nty bhfr 63pm e64i 76
0aef: 7bb4 gjnt qtc7 gjnb qtcp gjk7 gg
0afe: qtjj oiiy ptjj jnte btpa giui 74
0b0d: 7bfw gpq7 yfsb 77og uuyl eans ba
0b1c: uefn zeeg udmh zapc ufsx zaxc 7d
0b2b: ud7x kqui bffw n7ui rdpm e621 7o
0b3a: 7hap prdx caru 5ree latp ackq gf
0b49: xitl z25b z7hj z3nb yuxi et7h ad
0b58: twix z3vb 4yy3 dzah ipmj nh75 7h
0b67: umrc urgp 71pl eojl nrrj z35b e2
0b76: z7bz kt3m nkab au4j iskz lhfl 7z
0b85: 65tp aahs dckz uyvg lbrq at7c bk
0b94: isfk 7h72 xntq ahfa d7oj vs7h dc
0ba3: u3ef rmup abbr enwd djh7 bxa7 c3
0bb2: coaz r147 xdpa 4jzl fvrj 77fq ga
0bc1: okh7 fscs 7adb 7f5c mcd2 e37t g4
0bd0: yfs6 7f51 taxb urme z7ej rqq7 di
0bdf: zk6z rsql ud5r atw6 ud2j apnp ad
0bee: u5tu hhfr 65tt phfr 65tt jhfr d4
0bfd: 65tt 4tgd uejb atw6 ueg4 av4f 7c
0c0c: lsh7 fsch v3pa wp4i hbpl bn75 be
0c1b: umfd qlvi gkh7 fsga t3pa wp41 71
0c2a: jrpl cte5 da3p atgr iqd2 hba7 cd
0c39: coar qd7f uerz apnp 7rtw khfa 7s
0c48: d7oj whpv ip2z irii z7at xauk co
0c57: d7m3 gjlk tc74 asi7 kn5m 77zl 7i
0c66: sn5b 7f5c ufjz apnp ubrv 117c fa
0c75: ir62 bh72 xntz 2hfa zblj jyqp 7v
0c84: afrv crlq v7at x7mx d7m3 gjm5 gn
0c93: tc74 a7ve ivh7 fsfo utpa wp4i a6
0ca2: zfpl ctdf d7m3 gjoe tc74 a4ni gh
0cb1: qgh7 fabw udpa wp41 5vpl ctge bx
0cc0: yd12 77zl o5tr 7f5c udfj apvp es
0ccf: ztpa wp41 djpl dseq xlpa wp4i cj
0cde: fnpl etfb d7m3 gjjc tcam ani7 gi
```

Tips und Tricks für Einsteiger

Interessante Tips und Kniffe, die in keinem Handbuch stehen

von Nikolaus Heusler

Alle diejenigen, die bisher der Meinung waren, ihren Computer wirklich bis aufs letzte Bit zu kennen, herhören. Hier stellen wir Ihnen einige Kniffe und Tips vor, die es wirklich in sich haben: wir verraten u. a. Besonderheiten der Basic-Befehle, die scheinbar nicht einmal das Handbuch kennt.

Strings PEEKen

Es stimmt wirklich. Dem Commodore 64 ist es egal, ob eine Zahl oder ein String zwischen die Klammern der PEEK-Funktion gesetzt wird. Sie können ohne weiteres PRINT PEEK(A$) schreiben, ohne eine Fehlermeldung zu erhalten. Auch PRINT POS(A$) besitzt diese syntaktische Immunität.

Der zurückgegebene Wert hängt von der letzten numerischen Operation ab. Beispielsweise wirkt X=53280:PRINT PEEK(A$) wie PRINT PEEK(53280), ermittelt also die Farbe des Bildschirmrahmens.

Sie können auch ein Literal zwischen die Klammern setzen, so wie bei PRINT PEEK("HALLO"), allerdings ergibt dieser Ausdruck immer den Wert der Speicherzelle 0. Wenn Sie einen PEEK ("STRING") dreimal in einer Zeile ausführen, beschwert sich das System dann aber doch mit einem ?OUT OF MEMORY ERROR. Aber was soll man auch anderes erwarten, wenn man Buchstaben dort verwendet, wo doch eigentlich Zahlen hingehören.

Die erste Dimension

Im Commodore-Basic sind bei dimensionierten Variablen elf Elemente Standard. Sie können ja z. B. den Befehl PRINT A(10) oder A(10) = 19 verwenden, ohne vorher das Array A dimensioniert zu haben, und erhalten trotzdem keinen ?BAD SUBSCRIPT ERROR. Das funktioniert, weil Basic beim Start alle Arrays, egal ob String oder numerisch, mit dem Dimensionswert 10 (die Zählung beginnt bei Null, also elf Elemente) vorbelegt.

Das Kuriose dabei: Nachdem einer der beiden Befehle abgearbeitet wurden, bewirkt DIM A(10) einen ?REDIM'D ARRAY ERROR, obwohl Sie doch noch gar kein Array dimensioniert haben!

Initialisieren mit DIM

Es bringt einen wesentlichen Geschwindigkeitsvorteil, wenn man Variablen, die in Basic-Programmen sehr oft vorkommen, möglichst früh im Programm auf Null setzt. Gewöhnlich wird dazu ein Befehl wie

```
1 A=0:B=0:R$=0:D$=""
```

verwendet. Einfacher geht's mit dem DIM-Befehl, der keineswegs auf Arrays beschränkt ist, auch wenn das in keinem Handbuch erwähnt wird:

```
1 DIMA,B,R$,D$
```

Inkompatible Zwillinge

Jeder Programmierer kennt den Befehl GOTO, der den Programmablauf an einer bestimmten Zeile fortsetzt. Wußten Sie, daß der Befehl GOTO bzw. GOSUB ohne eine Zahl dahinter so wirkt wie GOTO 0 bzw. GOSUB 0? Dies kann man nutzen, wenn es um jedes Byte geht, etwa bei Einzeilern. Außerdem kann GOTO in zwei separate Wörter getrennt werden: Also nicht GOTO 20, sondern GO TO 20. (Wenn Sie es nicht glauben, probieren Sie es aus!) Auch wenn es im Englischen eigentlich korrekter ist, wird GO TO so gut wie nie verwendet, und das aus gutem Grund. GO TO belegt nicht nur im Speicher 2 Byte mehr (eines für das Leerzeichen, eines für das zusätzliche Token für TO), sondern ist auch gar nicht voll kompatibel zu seinem kompakten Bruder GOTO.

Beispielsweise ist gegen ON A GOTO 100, 200, 300 nichts einzuwenden, während ON A GO TO 100, 200, 300 nur einen ungläubigen ?SYNTAX ERROR provoziert. Mit dem GOTO, das ja direkt hinter IF verwendet werden darf, ist es dasselbe: IF A=4 GOTO 100 macht seine Sache einwandfrei, IF A=4 GO TO 100 ist zum Scheitern verurteilt. Der Befehl GOSUB darf nicht zerlegt werden.

GOTO auf Trab gebracht

Generell gilt, daß der Aufruf von Unterprogrammen mit GOSUB schneller ist als mit GOTO. Häufig benutzte Unterprogramme gehören an den Programmanfang, müssen dann allerdings zuerst mit einem GOTO umgangen werden. Beispiel: Die folgende Routine beginnt ab Zeile 2, das Hauptprogramm läßt sich wegen Zeile 1 dennoch mit RUN starten:

```
1 GOTO 10
2 PRINT "BITTE TASTE DRUECKEN!"
3 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0
4 RETURN
10 hier beginnt das Hauptprogramm
```

Malnehmen für Könner

Auch bei Multiplikationen läßt sich ein Geschwindigkeitsgewinn erzielen, indem die größere der beiden Zahlen, die multipliziert werden sollen, vor den Stern gestellt wird. PRINT 3463 * 2 ist also schneller als PRINT 2 * 3463, obwohl mathematisch gleichbedeutend (kommutativ). Nicht nur aus Geschwindigkeitsgründen sollten Sie die Potenzfunktion soweit wie möglich vermeiden. Geben Sie einmal ein PRINT 7 ↑ 2, Sie werden sich wundern! Besser ist PRINT 7 * 7.

Weiter, immer weiter

Der Befehl CONT kann nach einem Programmabbruch mit der RUN/STOP-Taste oder den Befehlen END oder STOP dazu verwendet werden, ein Programm an der Abbruchstelle fortzusetzen, wenn zwischendurch keine Änderungen am Programm durchgeführt oder Fehlermeldungen ausgegeben wurden. Was aber passiert, wenn CONT innerhalb eines Programms zu finden ist? Ganz einfach: Dann wird CONT zur Endlosschleife. Übrigens unterscheiden sich die Befehle END und STOP wirklich nur dadurch, daß bei END die Meldung BREAK IN xxxx unterbleibt. Sonst sind diese Befehle identisch und austauschbar.

Verewigt in Silizium

Maler pflegen ihre Namen in die Ecke der Bilder zu schreiben, Vandalen sprühen ihre Namen auf Wände, Programmierer und Hardwaredesigner verewigen sich im ROM. Wenn Sie einen C128 besitzen, geben Sie doch einmal ein: SYS 32800,123,45,6 (leicht zu merken). Beim C64 gibt es diese Art von Impressum leider nicht.

Profi-Corner: Techtech – und der Bildschirm schwabbelt

Den Techtech-Effekt, auch »Schwabbeln« genannt, kann man auf dem C64 mit Hilfe von Sprites oder FLI erzeugen. Genaues Timing ist dazu allerdings schon notwendig.

von Robin Stember und Nikolaus Heusler

Die Bezeichnung »Techtech« tauchte zum ersten Mal in einer Amiga-Demo der Autoren »Sodan« und »Magician 42« auf. Techtech bedeutet, kurz gesagt, daß der gesamte Bildschirm oder auch nur ein Teil davon horizontal beliebig positioniert werden kann. Das »Schwabbeln«, das dabei entsteht, läßt sich auf die gesamte Bildschirmbreite ausdehnen. Auf dem C64 bedient man sich eines Tricks, um den Effekt zu erhalten, nämlich die Verwendung von Sprites, die ja pixelgenau positioniert werden können. Diese Methode wird hier vorgestellt. Man verändert im Prinzip in jeder Rasterzeile die X-Koordinaten der Sprites.



»Techtech«, und der Bildschirm schwabbelt

Um den beschriebenen Effekt auszuprobieren, geben Sie bitte zunächst das Maschinenprogramm (Listing 3) mit dem MSE ein und speichern es. Im Textkasten findet sich der kommentierte Quelltext dazu. Wie Sie sehen, benötigt man noch eine Positionstabelle, die im Speicher ab 8192 (hex. $2000) beginnt, 256 Byte lang ist und angibt, an welcher Stelle die Sprites sich befinden sollen. Eine solche Tabelle erzeugt das Basicprogramm (Listing 2). Nach dem Start mit

```
RUN
```

wird die Tabelle im Speicher ab 8192 abgelegt. Zwar ist das bereits die »Runtime-Position«, die später auch von Listing 3 erwartet wird, dennoch sollten Sie zunächst mit einem Monitor oder durch Eingabe folgender Befehle den Bereich von 8192 bis 8447 auf Diskette speichern, damit Sie ihn auch für spätere Experimente nutzen können (bitte im Direktmodus eingeben):

```
POKE 43,0:POKE 44,32:POKE 45,0:POKE 46,33
SAVE "POSITION",8
SYS 64738
```

Die erzeugte Datei »POSITION« kann dann bei Bedarf absolut geladen werden. Experimentieren Sie ruhig ein wenig mit der Sinus-Funktion in Zeile 20, dadurch können Sie den Effekt weitgehend beeinflussen. Achten Sie aber darauf, daß die erzeugten Werte im Bereich zwischen 24 und 182 liegen, da die Routine die Highbytes der horizontalen Sprite-Koordinaten (Adresse 53264) nicht berücksichtigt. Weitere erlaubte Funktionen, die beeindruckende Effekte ergeben, sind in den Zeilen 21 bis 25 schon vorgegeben. Sie müßten nur das jeweilige REM-Kommando entfernen. Auf Ihrer Arbeitsdiskette befinden sich jetzt drei Files: Zum einen Listing 1, das steuernde Maschinenprogramm, außerdem das Basicprogramm und die Positionstabelle. Jetzt brauchen wir noch vier Sprites, die wir Techtech-gesteuert über den Bildschirm flimmern lassen. Diese finden Sie in Listing 4, das ebenfalls mit dem MSE eingegeben und gespeichert werden soll.

Laden Sie Listing 3, Listing 4 und die erzeugte Positionstabelle absolut in den Speicher, geben sicherheitshalber

```
NEW
```

ein und starten die Routine mit

```
SYS 4096
```

Andere Möglichkeit: Sie verwenden den fertigen Lader (Listing 1), den Sie nach Eingabe und Speicherung mit

```
RUN
```

starten können. Die benötigten Files werden automatisch nachgeladen.

Eine Beschreibung des Effekts für alle, die nicht gern »die Katze im Sack kaufen«: Eine 64'er-Laufschrift zieht weich scrollend ihre Bahnen über den Bildschirm. Na, ist das nicht beeindruckend? Noch ein Tip: Die allerbesten Effekte erreichen Sie, wenn Sie das Basic-Generatorprogramm (Listing 2) starten, während der Effekt läuft. Sie erhalten dann den Eindruck, zwei, drei oder noch mehr Laufschriften seien gleichzeitig zu sehen.

Auf der Programmservicediskette zu dieser Ausgabe befindet sich ein weiteres Beispiel zu Techtech, das noch mehr Sprites enthält und mithin noch irrer aussieht. Dieses Demo wird mit

```
LOAD "TECHTECH DEMO 2",8
```

geladen. Der Start des gepackten Programms erfolgt anschließend mit RUN. Im Textkasten finden Sie das ausführlich kommentierte Assemblerlisting zu Listing 3. Für alle, denen das noch nicht genügt, geben wir nun eine detaillierte Beschreibung.

Da der Techtech-Effekt im Interrupt abläuft, müssen wir zunächst den Systemvektor $314/315 auf die neue Routine, die hier bei $105e beginnt, umbiegen. Danach schalten wir den VIC-Rasterinterrupt ein. Es wird also beim Erreichen einer bestimmten Rasterzeile, die wir bei $1006 festlegen, ein IRQ ausgelöst. Damit sich die Katze nicht in den Schwanz beißt, schalten wir bei $1011 den normalen Timer-Interrupt aus. Der folgende Programmteil initialisiert die Sprites. Die ersten vier Sprites werden eingeschaltet, weiß gefärbt, auf die Y-Position 131 (eine Zeile nach der ersten Raster-IRQ-Zeile) gesetzt und die Pointer auf die Sprite-Adresse ab 12288 gebogen. Die X-Koordinaten müssen erst später in der Interrupt-Routine gesetzt werden. Der erste Interrupt wird vom Vi-

Listing 1. »Techtech Demo 1« bootet und startet den Effekt

```
0 REM TECHTECH-LADER (C) NIKOLAUS HEUSLER   <080>
1 IF A=.THEN A=1:LOAD"TECHTECH",8,8         <146>
2 IF A=1 THEN A=2:LOAD"SPRITES",8,8         <026>
3 IF A=2 THEN A=3:LOAD"POSITION",8,8        <244>
4 SYS 4096                                  <214>
```

© 64'er

Listing 2. »Generator« erzeugt die Sinustabelle im Speicher

```
0 REM FUNKTIONSGENERATOR (C) NIKOLAUS HEUS
  LER                                       <244>
10 FOR I=0 TO 2*πSTEP 2*π/256               <157>
20 X=(SIN(I)+1)*80+24                       <136>
21 REM X=RND(I)*80+24                       <054>
22 REM X=(SIN(I)+1)*12.73*I+24              <168>
23 REM X=(SIN(I)*COS(I)+1)*80+24            <125>
24 REM X=I/2/π*158+24                       <200>
25 REM X=ABS(I-π)/2/π*320+24                <018>
30 POKE 8192+A,X:A=A+1                      <099>
40 NEXT                                     <050>
```

© 64'er

Der kommentierte Quelltext zu »Techtech«

```
; Techtech initialisieren
$1000   sei          ; IRQ verbieten
$1001   lda #<IQ     ; Vektor 788/789 auf neue
$1003   sta $0314    ; IRQ-Routine bei $105e
$1006   lda #>IQ     ; stellen
$1008   sta $0315    ; und Highbyte
$100b   ldy #1       ; Bit 0 setzen
$100d   sty $d01a    ; Raster IRQ an
$1010   dey          ; gibt 0
$1011   sty $dc0e    ; CIA-IRQ aus
$1014   lda #130     ; erster IRQ bei Zeile 130
$1016   sta $d012    ; Raster starten
$1019   lda #$1b     ; 27
$101b   sta $d011    ; MSB
$101e   lda #0       ; schwarz
$1020   sta $d021    ; Farben setzen
$1023   sta $d020    ; Bildschirm
$1026   lda #$0f     ; %00001111
$1028   sta $d015    ; vier Sprites an
$102b   lda #131     ; Y-Koordinate für
$102d   sta $d001    ; Sprites setzen
$1030   sta $d003
$1033   sta $d005
$1036   sta $d007    ; Sprites 1 mit 4
$1039   clc          ; Addition vorbereiten
$103a   lda #192     ; 12288/64
$103c   sta $07f8    ; 2040, Sprite-Zeiger initialisieren
$103f   adc #1       ; gibt 193
$1041   sta $07f9    ; nächstes Sprite
$1044   adc #1       ; gibt 194
$1046   sta $07fa
$1049   adc #1       ; Sprite-Daten ab
$104b   sta $07fb    ; $3000 = 12288
$104e   lda #1       ; weiß
$1050   sta $d027
$1053   sta $d028
$1056   sta $d029
$1059   sta $d02a    ; Sprites 1 mit 4 färben
$105c   cli          ; IRQ starten
$105d   rts          ; fertig, zu Basic
        ; neue IRQ-Routine $105e
$105e IQ ldx #0
$1060 W2 lda $d012   ; Nummer der Rasterzeile
$1063   and #7       ; unteres Bit-Tripel maskieren
$1065   clc          ; für Addition
$1066   adc #2       ; FLD: damit Timing
$1068   sta $d011    ; nicht von DMA gestört wird
$106b   lda $2000,x  ; X-Position auslesen
$106e   sta $d000    ; Sprite-Koordinate X
$1071   adc #24      ; plus Breite eines Sprites
$1073   sta $d002    ; ergibt X-Koordinate
$1076   adc #24      ; des nächsten Sprites
$1078   sta $d004    ; und so weiter
$107b   adc #24      ; für Sprites 1 mit 4
$107d   sta $d006    ; letzte X-Koordinate
$1080   nop          ; Timing (2 Zyklen)
$1081   bit 0        ; (3 Takte)
$1083   inx          ; nächste Rasterzeile
$1084   cpx #22      ; schon alle Rasterzeilen?
$1086   bne W2       ; nein, dann weiter

$1088   ldy $2000    ; Rastertabelle (Ringspeicher)
$108b   ldx #0       ; weiterschieben
$108d L2 lda $2001,x
$1090   sta $2000,x
$1093   inx          ; nächstes Byte
$1094   bne L2       ; nicht fertig, weiterschieben
$1096   sty $20ff    ; Sinustabelle scrollen

$1099   lda #$1b     ; 27
$109b   sta $d011    ; Steuerregister wiederherstellen
$109e   inc $d019    ; Register 25, VIC-IRQ-
                     Steuerregister
$10a1   jmp $ea31    ; IRQ-Ende, weiter in System-
                     interrupt
```

Listing 3. Das Maschinenprogramm »Techtech«

```
"techtech"                        1000 10a4
-----------------------------------------
1000: obtu 4cht 7ntq achu 7np7 cc7z az
100f: zbdh xcv3 ufah zdvp udmx zdnp fw
101e: ud7h znnp qtpm ajho qtj4 ajlc dn
102d: qt74 acho zbfp ktdm 76ha qjn7 fv
103c: qw37 nzha qw3p nzha qw47 nzha eg
104b: qw4p ojha qta4 acih zbfr stdm fa
105a: ekhe pxeb 7bvq etai 731f r7tm ga
1069: bghk z7a7 qt7m 7zhx qtam 7zhx do
1078: qtbm 7zhx qtem azqd 7ctn 7evp g5
1087: 2bv7 7heb 7b5p bhd4 77pn qtgw fe
1096: qs6r ajh2 qth4 a2py zafc ozw6 dq
```

© 64'er

Listing 4. Die Sprite-Daten zu Listing 1

```
"sprites"                         3000 3100
-----------------------------------------
3000: c665 7o66 5a66 65g6 665o 77a3 eb
300f: 577c y377 7cx7 77gp 777o 6667 bb
301e: 6666 a666 6c66 66gp 775o 77a3 ci
302d: 577c y377 gsx7 7og6 665g 666x cb
303c: g666 7gxa 66cp g65g 7o63 na66 eo
304b: x3c3 6p7o y6ap 6c57 c5g3 7gxo du
305a: x76p 6pa5 a67g 3c57 opg3 a666 gh
3069: 6a66 66g6 665o 6663 6666 x77o g2
3078: x777 6p77 a677 ax77 7cp7 77g7 do
3087: 777n g667 3666 as66 67o6 66a6 f3
3096: pc5c 67g3 g57o xo37 6p6x a6a6 cm
30a5: 665c 6663 g666 xo37 776x 77a6 fn
30b4: 665a 6663 a666 xa66 6p77 7777 fz
30c3: 7777 7777 7a6a 66c5 o65g 4663 d7
30d2: o666 x666 6q65 77c6 p77g 5777 aq
30e1: o377 76p7 7a67 77c5 777g 3777 7y
30f0: ox77 76p7 7a67 77c5 777g 3777 ce
30ff: 7c66 6666 6666 6666 6666 6666 a5
```

© 64'er

deocontroller beim Erreichen der Rasterzeile 130 ausgelöst, also eine Zeile vor Beginn der Sprite-Darstellung. Dadurch ist sichergestellt, daß bereits die ersten Spritezeilen definierte Werte annehmen. Der Computer liest aus der zuvor bei $2000 erzeugten Sinustabelle die X-Koordinate des ersten Sprites aus, setzt diese, addiert 24 und setzt das Ergebnis als X-Koordinate des zweiten Sprites usw. Da der Wert 24 genau der Breite eines Sprites entspricht, sitzen die Sprites also lückenlos nebeneinander.

Jetzt soll aber in der nächsten Zeile das Sprite eine andere X-Koordinate erhalten. Daher verschieben wir die gesamte 256 Byte lange Tabelle um ein Byte nach vorn. Damit die Tabelle Ringspeicher-Charakter bekommt und wir keinen Wert verlieren, schieben wir den Wert, der oben bei Adresse $2000 herausgeschoben wird, unten bei $20ff (Y-Register als Zwischenspeicher) wieder nach. Nach der Erhöhung des nächsten Rasteraufrufs beenden wir die neue Routine und bearbeiten noch den System-IRQ, damit Routinearbeiten wie Cursorblinken und Tastaturabfrage noch erledigt werden. Durch die Erhöhung des Rasterregisters erreichen wir, daß in der darauffolgenden Rasterzeile sofort der nächste Interrupt ausgelöst wird. Ein Sprite erhält also in jeder seiner 21 Pixelzeilen eine neue X-Koordinate und ist daher »in sich verschoben«. Dadurch, daß die Länge der Tabelle (256) nicht genau durch 21 teilbar ist, erhalten wir außerdem den typischen »Wander-Effekt«.

(hb)

Geos im Griff

Diesmal gibt's einige kleinere Lesertips zur Diskettenverwaltung, Geowrite und Geopaint. Außerdem stellen wir noch einen Service ganz besonderer Art vor. Für Grafikfreunde schließlich präsentieren wir Straßenbahnen besonderer Art.

Zuordnung von Zeichensätzen

Wenn Dokumente nach längerer Zeit zum wiederholten Mal ausgedruckt werden sollen, weiß man oft nicht mehr, mit welchem Font sie geschrieben wurden. Ein Problem, das bei der zunehmenden Anzahl von Zeichensätzen überhand nimmt. Da zum Druck aber alle Schriftarten auf der Diskette vorhanden sein müssen, gilt es sich dies irgendwo zu merken.

Eine hervorragende Hilfe bietet dazu die Dateiinfobox an (über Menü oder <Commodore Q> vom Desktop aus zu erreichen). In den untersten beschreibbaren Kasten notiert man sich einfach den verwendeten Font und die Schriftgröße sowie die Diskette, auf der sich der Zeichensatz befindet. Es ist Platz genug für mehrere Eintragungen vorhanden. Außerdem hat die Box den großen Vorteil, daß bei jedem Kopieren der Datei im Gegensatz zu den Fonts auch der Infoblock mitkopiert wird. Durch Anklicken der Infofunktion lassen sich so die benötigten Zeichensätze schnell wiederfinden.

(Gerhard Bethge)

Desktop Publishing Leitfaden für GeoPublish und GeoPubLaser

Publishers Leitfaden

Unterschiede zwischen Dokumenten, die auf einem Laser- und einem Matrixdrucker ausgedruckt werden

Wenn Sie eine GeoPublish-Datei auf Ihrem Matrixdrucker ausdrucken, wird sie genau so

Verschiedene Schriftarten, die der Laserservice anbietet

Diskettenordnung

Bei der maximalen Ausnutzung von z. B. 3½-Zoll-Disketten gestaltet sich das spätere Wiederfinden von Dateien mit Durchblättern und Suchen im Desktop doch sehr zeitaufwendig. Solange es noch keinen besseren Desktop mit mehr Möglichkeiten gibt, hilft folgender Trick:

Als erste Datei auf jeder Disk legt man einen Notizblock an, auf dessen Seiten von Hand eine Großübersicht der Dateien nach Seiten geordnet angelegt wird. Diese kann ständig geändert, erweitert und bei Bedarf mit Geowrite sogar gedruckt werden. So lassen sich Geos-eigene Mittel auch zur internen Organisation einsetzen.

(Gerhard Bethge)

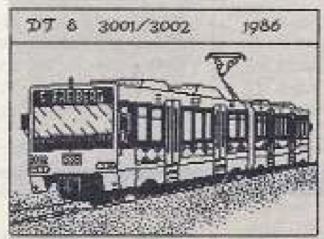
Straßenbahnen

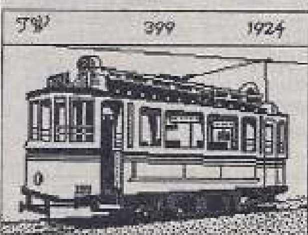
Nicht nur beruflich beschäftigt sich unser Leser Horst Walter mit Straßenbahnen, er ist von den Elektrischen sogar so begeistert, daß er sie auch mit Geos gezeichnet hat. Dabei entstand ein regelrechtes Bildwerk über die Stuttgarter Straßenbahngeschichte von 1868 bis 1986 (Bild). Sollten Sie sich auch für diese zeitgeschichtlichen Dokumente interessieren, sie sind auf der Programmservicediskette zu dieser Ausgabe enthalten und können mit Geopaint bearbeitet und gedruckt werden.

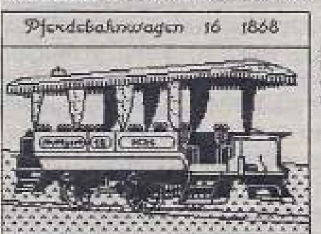
Laser-Service

Für alle Geos-User, die Wert auf sehr gute Druckqualität legen, bietet der Laser-Service in Zürich an, Texte oder Grafiken auf Laserdruckern auszugeben. Damit wird eine Qualität erreicht, die vom Buchdruck kaum zu unterscheiden ist. Wenn Sie eine sorgfältig verpackte Diskette mit den Dokumenten einschicken, so soll diese noch am Tag des Eintreffens verarbeitet und innerhalb einer Woche mit den Druckseiten wieder beim Absender sein. Außerdem stehen noch weitere Möglichkeiten, wie Vergrößerungen und Verkleinerungen zur Verfügung. Um das breite Angebot voll nutzen zu können, empfiehlt sich der für 15 Mark erhältliche »Publishers Leitfaden«, der ausführlich alle Optionen beschreibt, die beispielsweise mit Geopublish verwirklicht werden können. Insbesondere die Abbildungen der Broschüre (Bild) geben viele Anregungen und Tips. Allerdings hat die Sache natürlich auch ihren Preis. Normaler Druck im DIN-A4-Format kostet 1 Mark pro Seite, Poster kommen bereits auf 4 Mark. Zusätzlich können auch noch spezielle nur beim Laser-Service erhältliche Zeichensätze benutzt werden, der Preis für 7 Fonts beträgt 5 Mark (günstig), eine Leerdiskette ist miteinzusenden. Zu den genannten Preisen kommen dann im Normalfall noch 3 Mark Versandgebühren hinzu bzw. 4 oder 9 Mark bei Luft- oder Eilpost.

Laser-Service, Wehntalerstraße 374/7, CH 8046 Zürich, Tel. 0041/1371 1956







Straßenbahnen im Wandel der Zeiten

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Juni-Ausgabe** (erscheint am 17. Mai '91): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **10. April '91** (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Juli-Ausgabe** (erscheint am 21. Juni '91) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Suche für C64 Zak McKracken Teil 1 u. 2, mit dt. Beschreibung. Zuschriften mit Preisangeboten an: Kai Laemmerhirt, Neundorferstr. 15, O-6000 Suhl

64 II + 1541 + Mon. + Mouse + Datamat + Tab. Calc + Mastertext + Pascal + BTC-Disk + div. Bücher + Util., kompl. 500 DM (Neupr. 1500 DM). Ab 18 Uhr. Tel. 07231/70828.

Verk. C64 II + 2 x 1541 II + Seikosha SL80 VC (24er) + Phil.-Farbmon. + Datas. + 130 Disks, 90 % voll, + Final C. III + Printermod. + 3fach. Exp. + 3 Joys + alles 100 % o.k.. Bönick A., Glück-Auf-Str. 5, O-7846 Senftenberg

Verk. kaum gebr. 1541 II für 210 DM. Verk. def. und suche intakte Platine 1541-C bzw. 1541-I. Peter, Tel. 07063/366

Verk. wg. Systemwechsel C 64, Floppy 1541 u. 1571, 5 Joys, Geos 2.0, Geofile, Geochart, 100 Supergames, div. Anwendungs-Druckerprg., Literatur für 700 DM. Tel. 09604/1232

SX 64, gut erhalten, Preis VS. Tel. 02273/3406 ab 17 Uhr

13-Jährige Einsteigerin sucht Kontakt, Spiele und Lernprg., habe Schwierigkeiten mit engl. Texten, habe C 64. Koch Silvia, Josephstr. 49, O-7033 Leipzig

Wg. Systemwechsel: Verk. C64, 1541-II, 1581, 1764, 1351, BTX-Modul, Mon. 1802, Printer Star-LC-10-Color, Bookware, Module, alles zu 50 % EK. Hock, Tel. 089/8419331

Suche C64 + 1541 unter 350 DM. Keine Abholmöglichkeit. Martin Hinz, Gdansker Str. 6, O-2400 Wismar

Schule sucht zur Einrichtung eines Computerkabinetts C64, Floppys, Datasetten, Drucker und Zub. Udo Wagenknecht, Dorfstr. 102, O-2151 Lübbenow

Verk. neuestes Cartr. MK V für 85 DM. Anfordern bei: Ingo Janot, Starenwinkel 2, 3100 Celle

Suche Farbmon. und Drucker für meinen C64 unter 200 DM. Jens Weißbach, Robert-Koch-Str. 2, O-9360 Zschopau

Verk. Action Replay MK 6 für FL 99. Ich habe auch viele Orig. Spiele. Gratis Liste bei: Frank Crooymans, Moderatostraat 8, NL-5802 GJ Venray, Holland.

C64-Hardware, z.B.: Exos-Dos, Joystickerweiterung usw., zu verk. Suche Computerschrott. Schreibt an: Michael Schenkl, Bergerstr. 3 a, 8130 Percha

Suche: Modul "Layout-Designer", ev. als Eprom-File, jede Art von Mod., Erweiterungen und Eprom-Karten sowie Eprom-File. Angebote an: R. M. RUGA, Sillisweg 4, CH-7310 Bad Ragaz

Einsteiger aufgepaßt! Komplettsystem C64 + 1541 + Maus + Pagefox + 200 Disks + 3 Joys + Diashow-Maker + 64'er (9/88 - 1/91) + Lit., uvm., Preis VB. Tel. 08223/2387, Markus, ab 19 Uhr

Verk. C64 200 DM, Floppy 1541 II 230 DM, Drucker Star LC-10C Colour 390 DM. Tel. 08071/4970 ab 20 Uhr. Alles neuwertig, außer Druckhefte. 64'er Floppykurs.

Wer verschenkt C64-Schrott an armen Schüler? Michael Leitgeb, Limbach 75, A-3314 Strengberg, Österreich

Suche Floppy 1571, nur 100 % o.k., Angeb. an: Gert Ziegler, Piusstr. 18, 5750 Arnsberg 2

Suche für C64 Drucker, preisgünstig, bis 200 DM. Tel. 021/788966, ab 16 Uhr

Suche für bis 250 DM einen Drucker, den ich ohne Vorkenntnisse am C64 betreiben kann. Ausführliche Informationen erwünscht. Ronny Pitro, Wolgograder Allee 152, O-9050 Chemnitz

Verk. C64 + 1541 + MPS803 + Monochromm. + BTX-Mod. II + Dataphon - 23d + NEC-Maus + 100 Disks mit Box + Geos + jede Menge Zub. (fragen). Tel. 06074/99810, o. BTX o. 96359, Action Cartr.

Verk. C64, Interface u. Tastatur, SP 180 VC, Geos 64, Floppy 1541 II für 450 DM VHB. Anfrage unter Tel. 0451/74593, oder BTX 0451/74593.

Suche RAM-Erweiterung 1700, 1764 oder 1750, sowie def. 1571 (Netzteil und Gehäuse). Mathias Beilstein, O-1156 Berlin, Jacyues-Duclos-Str. 70, Tel. 0372/3755961

Schüler sucht C64 mit 1541 II bis 300 DM. Stephan Spata, R.-Breitsch-Str. 41, O-6902 Jena

Suche preisgünstig C64 II + 1541 II, evtl. mit Zub. (Drucker, Mon.). Zuschriften an: Kürschner, Thälmannstr. 113, O-6085 Oberschönau

Verk. C64 II. Nähere Info bei Volker Scheuerle, Tel. 07131/574943, ab 18 Uhr. Es lohnt sich.

Suche: Floppy 1541, Spiel Turbo Challenge + weitere Flug- und Autosim. günstig zu kaufen. Aike Müller, Rauener Kirchweg, PSF 123/007, O-1240 Fürstenwalde

Verk. C64 u. Floppy 1541 II für 300 DM, Geos 2.0 für 70 DM und div. Zub., alles 1 Jahr alt. Brantl, Külzufer 3 b, O-8800 Zittau

Verk. C64 II + 1541 II + Seikosha SP 1200 VC + Software + Zub. 1000 DM, Tel. 07128/1626, ab 20 Uhr. Ralph

Für C64 Soundsampler incl. Software 20 DM, 2 Sonderhefte je 2 DM, 64er Magazine der Jahrgänge 87, 88, 89 komplett, Stück-Preis 1 DM. Tel. 06106/15297

Verk. Etudes Francaises, Edition Longue 1 und 2 für je 35 DM, Tel. 02233/22115, Solten

Data Becker-Bücher: Das Handbuch zu DFÜ, das große Druckerbuch, je 15 DM. Das große Geos-Buch mit Diskette 30 DM, Profimat mit Diskette 50 DM, Sonderheft mit Diskette (20 Spiele) 5 DM, Tel. 06106/15297

Suche def. C64 bis max. 100 DM, Floppy 1541 bis max. 130 DM, Amiga bis max. 400 DM. Tel. 030/3343362

Suche def. C64 II mit kaputtem SID/VIC/Netzteil, Tastatur, Gehäuse. Preis VB, je nach Zustand 10 - 50 DM. BTX oder Tel. 08170/7461, Michael

Suche def. Commodore-Comp.-Teile (Hardware), verk. C64-BTX-Manager + neueste Soft für 45 DM. Tel. 09523/1456, nach Peter fragen

Verk. C64, Floppy, 1541 II, Floppy ist ca. 7 Mte. alt. Preis ca. 350 DM, auch drunter. Tel. 0221/516179 o. BTX 0221/516179

Zahle Höchstpreis für C64 Textverarbeitungsprogramm "Vizawrite 64"!. Nur Orig. und in dt.! Tel. 05221/15281 ab 19 Uhr

Suche Anschlußbox für elektr. Schreibmaschine "Praesident", Modell Elektronic "6005", an C-64. (Mit Steuersoftware?). Vielen Dank. BTX-Nr.: 0621/854340-1

C64 II + 1541 II + Software und RAM-Erw. 1764 für nur 450 DM. Tel. 06752/5922, ab 18 Uhr. BTX 06752/5922

Verk. VB! C64 II 140 DM, 1541-II 160 DM, Final Cartridge 40 DM, Star LC-10 C 230 DM, BTX-Modul II 160 DM, Bücherpaket 80 DM, Games (30 Disks) 60 DM, Tel. 02204/71633

Hilfe! Suche dringend Commodore-Comp.! C64/C128/A500/C116/+ 4, Floppies 1541/51/71/81 usw. Def. Geräte zum Ausschlachten. BTX-Tel. 09523/1456, nach Peter fragen

Verk. All, Geo für je 35 DM, außerdem versch. M & T-Bücher für C-64 und C-128 für je 15 DM. Ferner Sargon 3 für 335 DM. Tel. 02233/22115, Solten.

Verk. C64 + Floppy 1541 + Geos-Maus + Joystick, sowie div. Bücher und Software. Preis 400 DM. VHB. Tel. 04124/7434, o. BTX 04124/7434

Suche Floppy für C 64 in gutem Zustand zu kaufen. Weiterhin auch jede Menge Software. Pelikan Peter, Pflockenstr. 1, 9157 Neuoelsnitz

C64 + 1541 im PC-Gehäuse, alle Extras (DOS-Kabel, Speeddos, Autoboot, 64'er-Dos, PC-Keyboard... etc., Preis VB, Info. Tel.: 02153/730339 (BTX)

Verk. C64, 1541 II, orig. Anwendersoft. (Textomat Plus, Starpainter, Stardadeit...), Star LC-10C mit viel Zub., für VB 750 DM. Tel./BTX 06230/9130

Verk.: 64er + 1541 + MPS 803 + Monochromm. + BTX-Mod. 2 + NEC-Maus + Action Cartr. + 100 Disks + Box + GEOS + Handbücher + Dataphon s 21-23d. Preis: VHB, Tel. 06074/99810 o. 96359. o. BTX

Mehrere C64, C+4, C128, C116 zu verk. Tel. 02153/730339, BTX: 02153/730339, 2611

Systemwechsel - Verk. günstig: C64, 1541 m. SpeedDOS, Drucker SP 1200, Maus + Final C., Epromer, 2 Joy, Super Software, 200 D., u.v.m. VB 750 DM. U. Heftler, K.-Wetzel-Str. 34, O-6502 Gera

Suche C64 + Floppy II möglichst mit viel Zub. (Soft., Lit., Spiele). Angebote mit Preisangabe: J. Fritzsche, Grenzgraben 41, O-9026 Chemnitz

Verk. C64 II + 1541 II + 1802 Farbmon., Geos 2.0, F.-Cartr. III, Simons Basic, Maus, 2 Joystick, 1a Zustand, mit viel Lit., zus. 800 DM. H. Heinze, Stadtrodaer Str. 17, O-6501 Gera

Suche preiswerte Floppy und Drucker Star LC, NC-10, Präs. 6320 od. Pansonic KX-P1081 für Anschluß an C64, auch einzeln. A. Schunk, Str. d. Friedens, O-4732 Bad Frankenhausen.

Suche preisgünstig C64II + 1541 II, C128 D, 100 % o.k., evtl. mit Zub. Zuschriften mit Preisangabe an: Torsten Lachner, Borngasse 1, O-4254 Herigsdorf

Verk. C64 II + Floppy + 1541 II, + Geos + Final Cartridge III + Software + Lit., Preis n. VB. Thomas Maier, Th.-Körner-Str. 3, O-6418 Sonneberg (Thür.), Tel. 3644

Seien Sie umweltbewußt! Werfen Sie Ihre def. Computer, Floppys usw. nicht in den Müll. Schenken Sie es mir. M. Andexel, H.-Rau-Str. 14, O-1200 Frankfurt/O.

Commodore C64, mit int. Bildschirm, Floppie mit Drucker, div. Ergänzungen, Bücher und Zeitschriften, viel Software. 1400 DM. Tel. 07663/61330, od. 07727/7496

Einsteiger sucht C64 mit Zub. (auch einzeln) Angebote an: Liane Weimer, Neumannshof, O-6841 Gössitz. Tel. Amt Ziegenrück, 417

Suche: Kompl. C-64-System: C64, + Floppy, Drucker, evtl. Mon., Data u.a., Zub., Angebote m. Preis an: M. Nösel, Dorfstr. 29, O-9341 Lauterbach

Verk. C64 + 1541 II + Final Cartridge 3 + Diash.-Maker + Sounddig + 2 Diskbox + 120 besp. Dis. + Bücher + 20 Li. 700 DM. Thomas Juretko, Marchl. R. 69, O-7560 Buben, Tel. 53377, ab 19 Uhr

Verk. C64 mit Floppy, Drucker und massenweise Zub., u.a. Epromer 64'er Zeitschriften, von 86 bis 90. Tel. 0931/52096 ab 18 Uhr

Verk.: C64, Final Cart. 3, Drucker (SP 1000 VC), 1541 II, 3 Joystick., Cass., Lightpen und Zub., D. Welzer. Tel. 05121/261332 (ab 17 Uhr). Verk. nur: 500 DM.

Verk. wg. Systemwechsel: 64/128 Public-Domain-Software, 64'er Zeitschriften, div. Lit. u. Orig.-Spiele. S. Michels, Höhenweg 21, 4788 Warstein 2, Liste auf Diskette gg. 2 DM in Briefmarken.

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Verk. Drucker SP-1200 VC, 100 % o.k., 235 DM, für alle Spielefans, billige Orig.-Spiele. Liste für 1 DM RP. Nicky Stange, DSF-O-3210 Wolmirstedt

Suche Floppy 1541 II nur 100 % o.k., 100 DM. Tel. 08335/1256, Christian 17 - 20 Uhr

Verk. MPS 803 mit Zugtraktor. Preis 150 DM. Tel. 02671/8059

BTX-Mod. 2-Vers., 3,5 mit Softw. u. Umsch. f. Mon., u. Kabel u. BTX-Druckerprg., nur 150 DM. Tel. 0203/341981, nach 19 Uhr

C64 II, 1541, 1581, Star NL-10, Plotter 1520, Maus, 64'er ab 86 + Sonderhefte, Softw., Bücher, Zub., 1000 DM (Nur komplett an Abholer). Tel. 02663/6967

Verk. C64-Komplettset mit Monitor VC 1541, Geos 2.0 (alle Prg.) u.v. Spiele, etc., VB1200 DM. Tel. 09456/1554

Suche preisgünstig 1541 II, Star-LC-10 Color. Angebote an: F. Notacker, O.-Grotewohl-Str. 4 d, O-1910 Kyritz

Verk. C64 + Floppy 1541 II + RAM-Erw. 1764 + Joysticks + Anl. + Diskettenbox inkl. 20 Disks + Maus + Disklocher. Alles zus. nur 549 DM. Tel. 06824/3522

Verk. C64 / C128 (Floppy 1571 Einb.) CP/M-Mod., 550 DM, VB 300 Disks, St. 1 DM, Input 64 + Magic Disk, Preis VHS, zus. Handbücher + gute Prg., Tel. 05432/3844 (Nachmittags)

Star-LC-10C Color, 300 DM, Commodore 1084 300 DM, Action Replay Cartr. MK V 60 DM, 64'er 1 - 12'89 25 DM, Tel. 06172/82234

Suche Pagefox-Modul, plus Softw., Repey Hainstr. 98, PF 12312, O-7980 Finsterwalde (Tel. 0037585) 293

C 64 II + Floppy + Disk + Box + Joys + orig. Spiele + Lit. + Zub. 1 Jahr alt, 490 DM, versch. Cartridge, VS, Farbmon. f. C64, 290 DM. Tel. 02136/13089

Suche C64 und Floppy 1541. Tel. 06781/46287, ab 18 Uhr

Suche Paralellkabel STAR NL-10, Löwenbilder in PAGEFOX-Format, Anl. Elite, Floppy 1581, bitte Angeb. an: J. Löwa, Bethelweg 3, O-1281 Lobetal

Verk. C64, Floppy 1541, Datasette, Spielemodul, 2 Joystick u. Lit., für 450 DM. Zuschriften an: E. Franke, Behringer Weg 33, O-5800 Gotha

Verk. 2 x C64, 80-Z-Grünmonitor, je 150 DM, HEX, Tastatur 60 DM, M&T Bookware, alles 0. Geos, Mastertext, PT zu Voza. je 30 DM, 64'er x Tra2 + 6 je 30 DM, div. Soft. Ab 19 Uhr Tel. 0203/334262

Russisch schreiben mit STAR NL10. Wer weiß Rat? Erhard Himmel, Tel. 0451/793068, Moltkestr. 13 a, 2400 Lübeck

Suche C64 mit Floppy 1541 I/II. Zuschriften an: Werner Nickl, (ITR), Wachwitzergrund 21, O-8054 Dresden

Suche billig / umsonst / def. Computer + Zub., Michael Bley, Hermülheimer Str. 20, 5030 Hürth 7, Tel. 02233/33063

System SIX incl. 1989 is searching for new Demo-Contacts on C64. Write soon to: S6, Raplaveigasse 32, 6102 Pfungstadt, or call Tel.: 06157/4492 (Stefan)

Suche Spiele wie Indijana Jones, Ninja, Weltallspiele, u. Schießst., für C64, Disk. Batman. Suche Mouse für C64 bis ca. 20 DM. Tel. 08166/8628

Suche für C64 Floppy + Drucker, je etwa 100 DM, Maus für ca. 30 DM. Jens Rückert, Schlehenweg 3, O-7072 Leipzig

Verk.: C64 II (1 Jahr alt) + 1541 II + Farbmon. Phillips + Drucker SP 1000 + Disks + Orig. Spiele + Bücher für 695 DM. Alles o.k., Tel. 08122/54301 Erik Lochner

Suche preiswerten Farb-Mon., (100 % o.k.) + Spiele + Anschluß an Computerclub (ohne monatl. Beitrag). Antwort garantiert an: Eric Vogel, Zeughauser-Str. 2, O-9851 M.-R.

Verk. C 64 mit Zub. und 60 Disks. Tel. 0761/66104, 500 DM

Verk. aus finanziellen Gründen div. Spiele und Anwender für C64 / Disk zu Spottpreisen. Gratis-Liste anfordern. Mario Sedlak, Bernoullistr. 4/11/12, A-1220 Wien

Dringend. Suche das Simulationsspiel Simcity (C64). Je schneller, billiger, desto besser. Melden bei: Jan Stahl, Süderloog 52, 2941 Spiegeroog. Tel. 04976/305

Kaufe folgende def. Geräte für SO-300: C64, C64II, C128, C128D, 1541, 1541 II, 1571, Monitor 1084. Tel.: 06181/82922, ab 18 Uhr, täglich.

Verk. C64 + Floppy 1541 (beides 0,5 Jahr alt + 1 Joystick + Diskettenbox + Disketten (10 St leer) + Atari 2600 + 2 Joysticks + 4 Spielekonsolen. Alles für 900 DM (VB). Tel. 06071/24795

Sofort zugreifen. Verk. 5 Mte. alten C64 + 1541 II + 3 Joys. + 60 Disks + Diskbox + Lit., 100 % o.k., VHB 900 DM. Kai Döbler, O-2786 Schwerin, Schloßgartenallee 37

Verk.: C64II, 1541, 1531, Mono-Mon., RAM 1750, starkes Netzteil, Mouse, alles wie neu, VB 750 DM, Dieter Zellhöfer, Tel. 09367/1254, nach 18 Uhr

Achtung: Aus- und Umsteiger, suche preiswertes C64-Paket. C64, Floppy, Drucker etc., U. Meyer, Herderstr. 43, O-7513 Cottbus

Verk. C64, Floppy, Drucker, MPS 801, Joystick, C. Rack, Eprommer, Betriebssyst.-Umsch., User-P., Displ. u. mit. Lit. + Extras. Preis: VB 600 DM, Tel. 05681/3533

Verk. Drucker SP-1200 VC, 100 DM, Centronics-Interface 92000 G, 40 DM, Mathemat (Matheprg.), 10 DM. S. Thiel, W.-Rathenau-Str. 16, O-1603 Schulzendorf

C64-Einsteiger sucht Floppy, Mon., Drucker, Software. Übernehme Versandkosten. Alexander Leibelt, W. G. H. Matern 16, 9300 Annaberg

Suche für C64 Monochrommon., Software jeglicher Art. Angeb. an Torsten Eichhorn, Keplerring 25, O-1220 Eisenhüttenstadt

Suche C64 u. Floppy 1541 bis 400 DM. Angeb. an G. Elze, O-7500 Cottbus, Kreuzgasse 2

C64 + Floppy 1541 + FS + Star SG 10 C + Epromer-Bank + Lightpen + Bücher + Software + Joysticks + Eprom's + Centronic + Schriftmotore, Dolphindos + Speeddos + Zeitschriften 1200 DM. Tel. 02051/57198

Suche Tauschpartner. Habe beste Software. Listen anfordern bei: Sebastian Wolff, Leninstr. 23, O-6092 Wernshausen

Komplettpaket: Geos 64, V 2.0, + Maus 1351 + Mauspad + Speichererw. 1764 + 2 Geos-Sonderhefte für 130 DM, Bücher: Profi.-Tools, Hardware je 30 DM. Tel. 07143/24305

Verk. C64-Komplett-Set!. C64 + Monitor + Drucker + Floppy + Disks + Datasette + Cass. + Sampler + viel Zuebhör. VB. Thorsten Dräger, Tel. 02238/57526

Schüler sucht dringend für C64 Floppy 1541 A oder B. Ich zahle bis 120 DM. Ware 100%ig o.k. Joachim Schregle. Milchweg 6, 8951 Pforzen, Tel. 08346/713

Verk. ges. C64-Softwaresammlung, auch einzeln abzugeben. Liste gg. 1 DM RP bei: R. Schallmann, Süd 22, O-7501 Branitz

Suche als Neuling Programm zum Erfassen von 250 Videobändern mit Anleitung. Tel. 06083/28208, Schiffer Karl, In der Schweiz 15, 6395 Weilrod 2

Suche Commodore BTX-Mod. für C64. Angeb. an: Holger Ullrich, Weststr. 2, 3344 Kalme

Verk.: Super Riteman C+, 2 Jahre alt. Drucker kostet nur 250 sFr. Adresse: Rychen Michel, CH-3969 Varen

Verk. REX 64er OsLi, neu 130 DM, IC-Tester neu, 70 DM, 64/128 Spieledisc, 1/2 NP, 128er, voll ausgebaut, mit 80-Z-Mon. u. 1571 Floppy 1300 VB. Herbert Aumann, Schwarzbrunnen Str. 10a, 8901 Welden. Tel. 08293/1967

SX64, 1a Zustand, viel Zub., C64, Floppy 1541, Citizen-Drucker, S/W-Mon., Magic Formel u. SW. Preis: 999 DM. Tel. 02241/75928

C64, 2 Floppys, Datasette, Mon., Actionreplay VI, Geos 2.0, Mega Pack 1, Giga-Paint, Giga-Cad plus, Actionspower, Hardcopy-Modul, ca. 300 Disk, 40 Cassetten, NP 3500 DM, VB 1100 DM. Tel. 02451/45857

Verk. Drucker Queen Data DMP 1100 für 200 DM. J. Oppermann, Holbeinweg 25, 4930 Detmold, Tel. 05231/57560 ab 18 Uhr

SX 64 zu verk., mit Schnellader EXOS, Druckerinterface, Disketten, Handbücher, VB 850 DM. Tel. 0471/802835

Suche für C64 günstig Drucker Star LC-10. Angeb. an Michael Zick, O-7513 Cottbus, Sachsendorfer-Hauptstr. 22 b, Tel. 0959/525382

Hallo C64-Freaks! Verk. für je 5 DM folg. Programme: Fußballmanager, Spiel des Wissens, Aktienmanager, No Raubsoft. Schreibe an Ralf Kury, Blasiwald 8, 7808 Kollnau

Verk. C64 II, 1541 II, Farbmon. 1802, Diskbox, 30 Leerdisketten, Programme, Resettaster, 1564'er, kaum benutzt für nur 500 DM. Tel. 07151/22010, H. Mittenzwey, Imsämann 127, 7050 Waiblingen

Dringend. Suche 1541 II nur in Bestzustand. Angeb. bitte an: Schnettler, H.-Heine-Str. 14, 9708 Treuen.

Verk. C64 + 1541 + Joysticks + Lit., Drucker CCP + 80 x + SW- Ferns. + 64er (1/85 - 4/89) + 9 Sonderhefte + 80 Disks + Software für 950 DM. Tel. 07841/25192

Suche für C64 Farbmon. + Drucker + def. C 64 + Bücher + 64'er Hefte. Angeb. an: R. Carsch, Altenberger Str. 42, O-8021 Dresden

COMMODORE 128

Verk. Komplett-Paket: 128D, Farbmon. 1571, Joystick, Orig. Spiele u. Prg., BTX-Mod., elek. Olympia-Schreibm. mit Interface zum Drucken. Tel. 09524/272

Suche dringend def. Commodore-Geräte (C64/C128(C116/+4/A500/Floppy 1541/1571/1581/RAM-Erw./Tel. + BTX.-Nr. 09523/1456, ab 18 Uhr

Suche gebr. bzw. neuw. Commodore-Farbmon. 1084 S für etwa 300 DM. Angeb. bitte an Charley Leunert, E.-Thälmannstr. 20, PF 28-73, O-8512 Großröhrsdorf/Ol

Verk. für C128: Basic-Comp. Data-Becker 70 DM, Superbase + Protext je 50 DM, Star Comm + TopAss je 40 DM, div. Bücher auf Anfrage. Tel. 040/7131007

C128-RAM-Expansion 1750 für 170 DM, BTX-Mod. II Vers. 3.5 mit BTX-Comfort 2.0 für 150 DM, GEOS 128 Vers. 2.0 mit 1351-Mouse für 100 DM. Tel. 040/7131007

Verk. C-128D + Mon. 1084 + Star NL-10 + Erw. 1750 + Maus + Software (alle Geos-Prg., Bookware, Bücher, zahlr. besp. Disk.), Preis 1500 DM VB, Tel. 0221/604467

Verk. C 128 D + Farbmon. C-1901 + Matrixdrucker MPS 1000 + Joysticks + Spiele, Anwenderprg., VB 1150 DM, Tel. 08821/18876, Alles Top-Zustand!

Verk. C128D mit Fernseher, Spielen, Datasette, 15 Fachhefte, Final Cartr. 3 u.s.w., alles neuwertig und 100 %ig o.k., komplett 799 DM. Tel. 05162/3211

Suche Floppy 1571, max. 150 DM. Dietmar Wolff, Linderoder Weg 10, O-1180 Berlin, Tel. 6816105

Suche kommentiertes C128-RAM-Listing, sowie weitere Lit. zum C128. Hans-Elmar Kliebisch, Tel. D-06684/656

Dringend. Suche Farbmon. 1901 (40/80 Zeichen) bis 250 DM. Technisch o.k., Tel. 06861/5767

Suche dringend Floppy 1571 100 % o.k. für 200 DM. Angebote an: R. Kießling, Reinhardsbrunnerstr. 110, O-1130 Berlin

C128D + Mon. 40/80-Z. - Mono + Maus + Joyst. + 21 Orig. Softw. + 49 PD + Kass. + 41 C64er + 9 Sonderhefte + 9 Fachbücher + MagicModul + Zub. nur kpl. für 1300 DM. Tel. 0911/629840, ab 18 Uhr

128D 500 DM mit Disketten, Mon. 1084 400 DM. RAM (512) 250 DM. Geos 128 + Geosfile + Geospublish + Geochart + Deskpack 270 DM. Mega Pack 1 + 70 DM. Modul-Port 30 DM. Tel. 09321/35442

Verk. C-128, 1571, 1581, Grünmon., Joysticks, Disketten NN zu sFr 50. Liste bei: HP Pfammatter, PF 59, CH-1762, Givisiez, Schweiz

Suche C-128, Floppy 1571, Mon. 1084 S und Zub. (mgl. preiswert). Gerhard Tenner, Ernst-Thälmann-Str. 32, O-1214 Neuhardenberg

Suche für C128D und Mon. 1802 Schaltplan, wer kann helfen? Uwe Grimm, Gotzkowsky-Str. 17, O-7033 Leipzig

Suche dringend RAM-Erw. 1750 zu kaufen. Bin auch an Erf.-Aust. zu CP/M Int. Angebote an: J. Geyer, Birkenstr. 1, O-8038 Dresden

C-128D, div. Disketten, Joyst., Maus, Datasette, Programme, Computerbücher und Zeitschriften, Locher. Preis: 1000 DM VB. Tel. 04106/66189

Verk. C128, Farbmon. 1902, 2 x Floppy 1571, BTX-Mod., dBase, Wordstar, Multiplan, FiBu, nur kpl. 990 DM. Tel. 08092/6466

Protext 128 45 DM, dBase II 90 DM, Wordstar 90 DM, Starpainter 128 40 DM, BBR 128/64 (liest und schreibt MS-DOS-Disks) 90 DM, Bücher: 1571 Floppybuch mit Disk 35 DM, C128 Tips & Tricks 25 DM, Basic 7.0 25 DM, Wordstar 25 DM, CP/M+ Systemprogrammierbuch 60 DM, Tel. 07973/5126 abends

Suche für C128 D Farbmon. 1802, Drucker, Floppy 1571, Software für C128D und CP/M, Thomas Fröhlich, Lindenstr. 12, O-4322 Cochstedt

Verk. Amiga 500 + Farbmon., Fachbücher, Disketten mit guten Spielen und Anwenderprg., Joystick, Diskettenbox. VB 1190 DM. Tel. 07127/21858, ab 19 Uhr

Zu verk.: C128 D, 500 DM VHB. Tel. 06128/1718

SOFTWARE

Suche Bedienungsanleitung für Game Boy. Chess-By Interplay event. in Kopie. Jochen Kissel, Tannenstr. 39, 6084 Gernsheim/Rhein

Suche dringend: Klassiker Mule auf Diskette für den C-64. Zahle gut. Oder tausche gg. TETRIS oder The PAWN. Tel. 06682/9097, David verl.

Suche Tauschpartner (Software Disk C64). Jeder Brief wird beantwortet. Prg. Liste an: Ronny Schneider, Meiningerstr. 7, Kaltennordheim O-6208 (Rhön)

Print Shop (Epson-FX-RX-Vers.), Printfox-Basar + Grafiksammlung sucht: Manfr. Kuhn, Dürerstr. 74, 5657 Haan. Tel. 02129/7671

Suche meine abhanden gekommenen Disk's. Formatiert meist mit "FHW, 88" + "Wolfram". PRG wie "Achtwochenarbeit", "Ettwrite", "Zuechtung". Wichtig. Helft bitte! Tel. 02053/6118

Orig.-Games günstig abzugeben. Z. B. Capt. Blood, Die Fugger, Curse o.t. Azure Bonds u.a. Liste (RP) bei F. Reifenstahl, Epernayer Str. 18, 7505 Ettlingen

Versch. Public-Domain-Software. C64/128 Prg. aussuchen. Geringe Unkosten, große Auswahl. Info gg. 1,40 DM. BJ. Graas, Schleusberg 4-6, 2350 Neumünster 1

Suche für C64 Data Becker-Prg. Brush up your English I bis III, nur Orig. mit HB. Gunter Georgi, Weinbergstr. 51, O-7812 Lauchhammer 1

Verk. PD-Soft-Sammlung. Anfragen an: Martin Jesolat, Viktorastr. 53, 4670 Lünen, Tel. 02306/25672, oder BTX, suche Floppy 1581, Farbmonitor.

Verk. Flug-S. 2, Geos 1.2, Ferrari Formula 1, Publ.-Dom.-Soft. Suche: Börsenfieber. Przybyls Kif., Schulgasse 4, O-4401 Friedersdorf

Verk.: Orig. Software: Bard's Tale I, Silent Service, Alter Ego je 35 DM, Mask of the sun, Cronwell House je 10 DM, zus. für 100 DM. Tel. 07841/25192

Suche Textverarbeitungsprg. Wordpro 3 + für C64. Sigmundt, Tel. 069/345748

PD-Soft für den C-64 wg. Systemwechsel, 80 Disk von Rex Datentechnik, Eink. 9.95 DM, + 170 versch. Disk für 3.80 DM, abzugeben. Die ganze Serie für 2.50 DM. Liste gg. Freiumschlag bei Tawassi, Pestalozzistr. 46, 8000 München 5

GEOS 2.0 für C-128 orig. verp. 99 DM. Das CP/M-Buch sowie C-128 für Einsteiger je 20 DM, BTX-Interface (Drews) 55 DM. Tel. 089/2604607. Tawassi, Pestalozzistr. 46, 8000 München 5

Ich suche dringend einen Tauschpartner für C64-Software. Schickt bitte Eure Spieleliste an: Michael Schraml, Tremmersdorf 21, 8489 Speinshart

Verk. Colours Printfox für Star-LC-10 u. 20 (Neue Farbbänder). Und Randzeichensätze 1 und 2 alles von Scanntronik, komplett für 99 DM. Tel. 0621/552959

Suche für C64 die Spiele Tetris und Magic Madness sowie Future Games 64, Disketten 2. Lohmann, PF 460103, 4100 Duisburg 46

Suche: F-19 Stealth Fighter und Katakis. Verkaufe Textomat Plus. T. Dierks, Zeppelinstr. 5, 2850 Bremerhaven, Tel. 0471/42945, nach 16.30 Uhr

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche die SW für den Tiny-Epromer, biete dafür 64er Sonderhefte u. Disk. Suche / tausche sonst auch SW aller Art. Andreas Meister, Berchtesgaden 8, 6173 Oberperfus/Tirol

Public-Domain-Soft. Umsonst gibt's Demos, Spiele u. Anwendersoft bei: Bernd Hasenfuß, Odenwaldstr. 38, 6982 Eberheid, ca. 300 Discs: Liste bei: Tel. 09378/1384

Verk. VB! Französisch Lernsoft (Heureka) 1 und 2 für 60 DM, Geos 2.0 Deskpack Megapack 100 DM, Chessmaster 30 DM, Games über 100 Stück auf 30 Disks 60 DM, Tel. 02204/71633

Fußball Manager-Prg. aller Art für C64 auf Diskette. Uwe Hohmann, Tel. 06306/6360

Suche Syntax-Programm-Magazine für PET 2001 auf Cass. (auch and.). Angeb. an: Peter Firmenich, Kupferdamm 24, 2000 Hamburg 72

C-64 PD-Soft, alles zum Erstellen eigener Demos oder Intros. Liste auf Disk 2 DM RP. R. Kaines, Lönsring 15, 2105 Seevetal 2, 100 % PD

Suche ein älteres Spiel mit Namen "Rock'n Bolt" für C64 auf Disk. Angebote unter: 0561/874675

Suche Geos Starter-Disk 128 D/Plus 4, nur Rechner muß o.k. sein. CP/M-Handbuch 3.0, Protext 128 mit Disk und Buch. BTX/Tel. 05841/4997

Suche Vizawrite und Superbase günstig. R. Schaffner, Schwalbenweg 19, W-8229 Fridolfing, Tel. 08684/812, ab 17 Uhr

Suche Paket Geoprogrammer sowie Geoterm. Nur Orig. mit HB. Uwe Stueder, Auguste-Schmidt-Str. 21, 2400 Lübeck

Verk. Orig. (Disk): Power Drift, Oil Imperium, Stunt Car-Racer, X-Out, Turbo-Out Run, Grand Monster Slam, Silkworm, Rockstar, Hard'n'-Heavy, zu je 25 DM. Tel. 06145/4260

Suche Videotext + Movies, zahle gut für C64. Tel. 05503/666, ab 19 Uhr. P.S. Nur Orig.

Verk. aus finanziellen Gründen div. Spiele und Anwender für C64/Disk zu Spottpreisen. Gratis-Liste anfordern. Mario Sedlak, Bernoullistr. 4/11/12, A-1220 Wien

Suche X-Out u. Turrican für C-64 auf Disk. Je 25 DM. Angebote an: Wolfgang Will, Hammerdorfstr. 46, 4000 Düsseldorf 1

Habe immer noch gebr. Disc's, außerdem jede Menge PD-Stoff. Peter Lange, Karl-Hänel-Str. 28, 8000 München 50. Bitte Briefmarke!

Suche für den Amiga die neuesten und besten Games. Auch Anwender-Intro- und Demo-Maker. Schreibt an: Dirk Esser, Hehlratherstr. 2 a, 5180 Eschweiler. 100 %

Verk. Printfox + Basar 120 DM, Technikus 30 DM, 25 x Comm-Disk je 10 DM, Anticracker-Buch 20 DM, Action Rep. VI 90 DM, div. 64'er SH. + Disk, alle Magic-Disk je 6 DM. Tel. 0203/334262 ab 19 h

Achtung. Scuhe alles an Scanner und Midisoftware, sowie das 64'er Heft 3/87. Angebote bitte an: Matthias Molt, Segebergerstr. 24, 2360 Kl. Gladebrügge — dringend!

Verk. oder tausche "Rambo 3", suche "X-out" (Orig.). Angebote an: David Koplin, Uhlenweg 35, O-1115 Berlin-Buch

Tausche Software für C64, überwiegend Diskette. Schickt Eure Listen an: A. Panke, Helmholtzr. 2 d, O-6300 Ilmenau

Suche Orig.-Disketten f. C64. Summergames II, Wintergames, Worldgames u. Neandergames. Preis VS. Angeb. an: Ulrich Lipke, Alte Hauptstr. 20, 3306 Lehre 1

Verk. Unmengen Soft auf Kass., div. Magic Disks, sowie Geos 2.0 (50 DM). Liste gg. 60-Pf.-Briefmarke bei: Barbara ARP, Plöner Str. 79, 2405 Barghorst

Suche SFX-Commodore-Musical-Soft v. Sales f. C64. Music-Maker, Sound-Exp., Play-along-Album etc. Disk od. Kass. A. Orgaß, Am Stadtpark 144, 5090 Leverkusen, Tel. 0214/45135

Verk. Superscript + 128, Superbase 128 je 50 DM, Videofox 40 DM, VideoMovies 30 DM, BTX-Interface-Kabel + Decoder 50 DM. Superscanner 31. Star NL-10 350 DM, Tel. 07072/6292, ab 17 Uhr

Suche RTTY und Morse-Decoder-Prg. für C-64. K.-D. Scholz, PF 865, O-5010 Erfurt 1

Suche Spiel Test Drive II. Angebote an: Karsten Dilz, Stadtweg 59, O-3023 Magdeburg

Suche Tauschpartner für C64-Software. Mario Stöer, E.-Thälmann-Ring 75, O-5320 Apolda

Verk. Orig.-Software. Oil-Imp. 29 DM, Sim City 39 DM, G-Basic-Erw. (Mod. + HB) 38 DM. M. Probstel, Josef-Weigl-Str. 18, 8024 Deisenhofen

VERSCHIEDENES

Verk. Atari 800 XL, Anleitungsbuch Datenrecorder, 2 Joysticks und 8 Spiele-Cassetten. Portofrei 150 DM. Malcherek, Postfach 110322, 3008 Garbsen

Power Rain sucht Mitglieder. Alter 10 - 13 Jahre. Pro Monat 50 Pf. Es gibt Zeitung, Software. Bitte anrufen: Tel. 07387/791. Danke

Happy-Comp. 1-3/87, 3/88, Run 2/87, Computer persönlich 5/87, 11-13/87 und 8/89 für je 2 DM abzugeben. Tel. 02254/4927 Heiko, 15 - 18 Uhr, zuzüglich Versand

Verk., suche, verk. C64-Software, suche Drucker, MPS 1200 P+ Kabel, auch Software-Tausch (Liste kostenlos anfordern). Silvio Ahr, Mitte 94 c, O-7501 Branitz

Suche RAM 1750, 1764. Angebote bitte schriftlich an: Uwe Weichert, Vetschauer Str. 31, O-8036 Dresden

100 Computerhefte STK 2, 50 DM und 15 Orig.-Spiele (Kas. und Disk. ab 4 DM) zu verk. Liste gg. 60 PF RP bei: M. Hoffmann, Hopfengarten 12, 4836 Herzebrock-Clarholz

Suche Softwarehandbuch zum Plus/4, eventuell Gerät mit HB und Floppy 51, sowie preisgünstigen C64 II. M. Zippe, Eberwurzstr. 93, 8000 München 45

Suche Game-Boy-Cartridges. Zahle bis 50 DM. Tel. 0651/61412 (Helmut verl.), ab 18 Uhr

Suche deutschsprachige Adventures. Brodbeck Heide, Winkelhofstr. 17, 7774 Deggenhausertal (C 64)

Gut erhaltene Computerzeitschriften Computer persönlich - 66 Hefte günstig gg. Angebot abzugeben. R. Henschel, Starenweg 1, 7928 Giengen

Suche Comal-Steckmod. mit HB. Preis n. VB, Uli, Tel.: 0228/628194 (ab 19 Uhr), oder BTX 02226/3372

Suche 1581 bis 200 DM. Selbstabholer, egal wo. Bloch Torsten, Pommernstr. 29, 2359 Henstedt-Ulzburg. Tel. 0419/34183

Help! Welchem C128-User ist es gelungen, Turbo Process von Roßmöller auf seinem Rechner störungsfrei zum laufen zu bringen? Bitte melden unter Tel/BTX 0620/35657

Hilfe! Wer kann mir Druckerpas. zum SL80AI parallelbetrieb. für Geos-Paint, Printfox, Starpainter usw. bereitstellen. Antwort bitte unter BTX.Nr. 030/6918488

Gospel Lighthouse Mailbox. - die christliche Mailbox - Tel. 0821/561518, 300-2400, 8N1

Verk. je 36 C64 & Happy-Comp. (bis Anfang 1990) und 2 C64-Disk zum Heft! VB 90 DM. Anrufe ab 15.00 Uhr unter Tel. 02330/7883 (Oliver).

Verk. Book-Ware GeoTerm V 2.0, für 50 DM (benötigt Geos V = 1.3) BTX 06190/74019-0001, oder nach 18 Uhr, Tel. 06190/74019

Kaufe def. Commodore Computer + Floppys je nach Zustand bis 130 DM: C 128 (D), 1581, VC 20, C64, C116, C+4, 1541, 1571, 1551. BTX 02153/730339 2611 Tel.: 02153/730339

SFD 1001 350 DM, MB Highway Basic C128 80 DM. Prologic DOS Classic C64 / 1541 70 DM. Dela 256 K-Eprom-Karte 50 DM und Epromer II 50 DM. Tel./Btx 04551/7875, ab 18 Uhr

Gut erhaltene Computerzeitschriften HC- Mein Heimcomputer - 33 Hefte günstig gg. Angebot abzugeben. R. Henschel, Starenweg 1, 7928 Giengen

Gut erhaltene Computerzeitschriften MC - Die Mikrocomp.-Zeitschrift 69 Hefte, günstig gg. Angebot abzugeben. R. Henschel, Starenweg 1, 7928 Giengen

C64: Suche noch'n paar gute PD-Tausch-Contacts (keine RK's): Utiliz: Mags + Demoz! Hab'so 800 Disc. Addy: Stefan Dreier, Bauernstr. 4, W-8943 Babenhausen

Suche gebr. Star LC10, 100% o.k., evtl. mit Software, sowie SH, MD, GO, GD, Service-Disks u. 64'er (Bis 4/90). Angebote an: Axel Gajewski, Törtener Str. 11, O-4500 Dessau

Bücher: Supergrafik, 64 Intern, Tips + Tricks, Hi-Eddi + Wunderland der Grafik, Basic C-128, Alles über Plus /4, Druckerbuch u.a. zum halben NP. Haensch, Schloßal. 26 a, O-1110 Berlin

Suche dringend Plus/4 und Floppy mit Speichererw. (ab 128 KB) oder einzelne Speichererw. für Plus/4 (ab 128 KB). Bielagk Mike, Am Buchenwald 1, O-9444 Rittersgrün

Suche: 1764-RAM-Modul inkl. Software-Utilities (z.B. RAM-Disk) mit Beschreibung und starkes spez. Netzteil. Ing. Krause Kurt, A-1000 Wien, Währingerstr. 5-7/16

Von Schüler zum Basteln ges. Alte, def. Computer (64er, PC's), sowie Zubehör. Marco Rotellini, E.-Schibli-Str. 24, CH-2543 Legnau, Tel. 065/526284 (Schweiz)

Verk. 64er von 1/86 - 2/91, sFr. 30 pro Jahrgang oder sFr 2.50 pro Heft. Hp. Pfammatter, PF 59, CH-3930 Visp. Schweiz

Achtung, Liste anfordern! Verk. Magic Disks 3 DM + PRG (Liste). Suche: Orig. engl. Soccer 15 DM. A. Reisser, Turmgasse 9, 8804 Dinkelsbühl

Suche Speeder, schnelle Filecopy, und alle anderen Prg. wie Monitor od. ROM-Listing zur Floppy 1581. Willi Urbanski, Sorbastr. 23 a, 6107 Reinheim 1, Tel. 06162/3961

Suche dringend Anleitung über Com. ISSOC für Geos 2. Wer kann mir schnell helfen? Vielleicht auch Parameter? Tel. 05051/1443

Suche Computermüll, nehme alles was anfällt, zerfällt und abfällt. P. Bohn, Kleine Weingasse 1, W-6719 Weisenheim/Berg. Tel. 06353/1319

Bedienungshandbuch für Drucker-Centronics GLP oder Kopie davon. H. Düker, Kirchweg 4, 3401 Waake, Tel. 05507/1437

Suche preiswert C+4 für Schüler, möglichst mit Floppy 1541/51, Datasette und Drucker. Infos, Softw. für die Schule (Physik, Technik). Rempt Jürgen, W-Pieck-Str. 53, O-2093 Lychen

Suche für Sony HITBIT USX-Comp. die passende 3,5" Floppy Typ: Micro Floppy Disk Drive HBD-50 D. Georgi Günter, Weinbergstr. 51, O-7812 Lauchammer 1

Zahle Höchstpreise für VC-20 Zub. Soft-Hard- und Paperware. Alles was es noch gibt. Suche SX-64 - biete Amiga 500. B. Acker, Mühlenstr. 30 a, 3512 Reinhardshagen 1

Cool C64-Group in Austria is searching for skilled Members: Coders, Musicians & Graphician. If you interested, write to Günther Bauer, Kampstr. 6/12/22, A-1200 Wien

Einsteiger sucht billig Buch über 6502-Maschinensprache. C64. Suche Kontakte zu C-64-Usern. Angebote an: Steffen Knauth, W.-Pfannschmidt-Str. 2, O-4270 Hettstedt

Amiga 2000 BT Farbmon, Bücher, Disketten, Programme, Anleitung, Joystick VB 1850 DM. Tel. 07127/21858, ab 19 Uhr

ZUBEHÖR

Achtung verk. MPS 1000, inkl. Commodore & Centronic + Handbuch. Tel. 09329/2768 (Klaus)

Verk. Drucker MPS 802 v. Textverarbeitung MPS 80Z-Text. VB 250 DM. Marc Wienchor, Bleichenstr. 49 a, 3050 Steinhude

Verk. Commodore BTX-Mod. II für C64/128, 150 DM, Verk. PC/XT-Karte für Amiga 2000, inkl. 5,25" LW und MS-DOS 3.2, mit Handbücher, 450 DM. Tel. 0541/73116, Mo.-Do. ab 18 Uhr

MIDI-SET verk. MIDI-Interface + Steinberg Pro 16 + Hohner-Keyb. PSK 30, alles passend für C64 500 DM, Heiko Schönborn, Tel. 07121/321336, nach 18 Uhr

Suche für Atari 130XE/XL: Floppy. Angeb. an: Hans-Jürgen Weber, Nr. 16, O-6821 Cordobang

Commodore BTX-Mod. II Vers. 3.5 für C64 an DBT03 Postmodem zu verk., VB 150 DM, Selbstabholer wäre angenehm. Angeb. auch via BTX 04721/21677

BTX-Mod. II komplett, orig. verp. 130 DM, sowie Fischertechnik Plotter/Scanner komplett mit Software 130 DM, Tel. 0221/329932, nach 18 Uhr

Preiswerten, aber guten Drucker für C64/128 von 11jähriger Anfängerin ges. Wer hilft? Tel. 07391/6530.

Verk. Empromer Pulsar von REX, + C128D-Tastatur. Preise VB, Tel. 02262/6370

Verk. C64 BTX-Manager mit Anschlußkabel (neu, nicht gebr.) für die Post-Box DBT-03 für 50 DM. Anfrage unter Tel. 0451/74593

Hilfe! Suche dringend Druckeranpassung für MPS 1200 P / Drews BTX-Manager. Tips bitte an BTX 02127/1466. Als Kostenerstattung schicke ich eine gute PD-Disk.

Verk. 77 Leerdisketten für 40 DM. Zum Teil Scotch, Fuji & Sony (schon gebr.). Infos ab 15 Uhr. Tel. 02330/72934

64-Einsteiger (arbeitslos) sucht preiswerte 1581-Floppy. Angeb. an Uwe Mostert, 4100 Duisburg, Nibelungenstr. 68, oder BTX 02033/56258, o. Tel. 0203/356258

Für C64 Drucker bis 120 DM sowie Mouse bis 20 DM ges. Tel. 02407/1558 o. BTX gl. Nr., ab 19 Uhr erreichbar.

Star NL-10-Drucker C64/128 IF neu orig. verp. 260 DM, Floppy SFD 1001 (1.2 MB) 360 DM, Wiesemann 92000 Centronics-IF 55 DM, Merlinface C+ C64-Centronics 90 DM, RS232 V24 Interface von Jann 80 DM, def. 128D komplett oder in Teilen. Tel. 07973/5126, ab 18 Uhr

Verk. def. LW 1541 II an Bastler. 50 DM. Im Raum Mettmann. Tel. 02056/56457 oder BTXNr. 02056/3128-0001. Verl. Markus.

Suche grb. Sound-Digilizer von Printtechnik. Biete 50 DM. Tel. 02056/3128, ab 18 Uhr. Oder BTX 02056/3128-0001, verl. Marc.

Suche 1581 Floppy mit HB. 100 % o.k., max. 170 DM. Tel. + BTX 0711/8402777

Drucker FX 80+ von Epson für C64 oder C128 für 200 DM. Tel. 089/8127407

FBAS-TTL Videosig.-Umsetzer: zum Anschluß von PC-Mon. an den C64. Komplett mit Anleitung 20 DM. Tel. 0711/233261

Suche Drucker mit Centronics-Schnittstelle, z.B. STAR LC-10 oder gleichwertig bis max. 200 DM. Angeb. an Marc Bufe, Tel. 07191/69265, ab 13 Uhr

Verk. "Final Profi Cartridge" mit Disk u. Anl. für C-64 für 50 DM und "Nord Power Cartr." für Amiga 500/1000 für 150 DM. Maik Möller, Dorfstr. 4 d, O-3591 Brüchau

Pagefox, Maus, DragOn-Hefte + 10 Sampler-Disks + 20 Grafik-Disks + 200 Zeichensätze zus. für 400 DM zu verk. R. Schmidt, Kösseinestr. 15, 8670 Hof

BTX-Dek. + Interface (Drews) zum Anschluß an DBT 03 für 45 DM zu verk. R. Schmidt, Kösseinestr. 15, 8670 Hof

Suche Flopy 1581, 100 % o.k., ich biete 300 DM. Angeb. bitte an Walter Pitsch, Tannenweg Nr. 19, 3527 Calden 2

Suche Floppy 1541 bis 150 DM. Tel. 0841/69291, Fr.-So.

Verk. Drucker Star LC-10 mit Schnittstelle für C64/128 und Farbband für 400 DM. Tel. 05721/75945

Dringend. Suche autom. Einzelblatteinzug für Star NL 10 und Elektrohefte 11/87-4/89. Günter Loos, Bundesstr. 8, 8433 Willenh. Tel. 09492/244

Suche Farbdrucker Star LC 10. Nur 100% o.k. Für nicht mehr als 250 DM. Swen Bankwitz, O-7200 Borna, Am Stadion 5

Verk. Video-Digitizer 200 DM, Pagefox C64 für 200 DM, Superbase 128 80 DM, Printfox 50 DM. Teutz Harald, Fuchsenhof 6, 8816 Schnelldorf

Verk. alte 64-er Hefte und Sonderhefte bis 1988 sowie verschiedene Happy-Computer-Hefte bis 1988. Ruft an: Tel. 02102/60316 (Alex). Alles zum halben Preis.

Suche Handyscanner 64 für ca. 300 DM. Und Kontakt zu Pagefox- Benutzer zwecks Erfahrungsaustausch. Tel. 05254/67924, ab 17 Uhr

Suche für C64 günstig Floppy. Angeb. bitte an: Edgar Pudwell, Dammweg 144, O-1193 Berlin.

Verk. EPROM für 1571. Aus 1571 neu - alt, mit Copy-PRG für 25 DM, Markus Humberg, Eduard-David-Str. 11, 6520 Worms, Tel. 06241/23438

Suche Drucker Riteman F+, gebr. aber selbsttestfähig. Tel. 089/914646

Suche Mon. 80 + 40 Zeichen, Floppy 1581 + RAM 1750 + Drucker mit Anpassung, Biete C64 + Mod., schriftlich an: J. Bohn, PF 04, O-2601 Wendorf

Gewerbliche Kleinanzeigen

Suche Drucker für C64 sowie Floppy 1551 Angeb. mit Preisang. an W. Klimpke, Große Wallstr. 27, O-4020 Halle 15

CH-Suche: SFX Soundexpander, SFX Composer A. Sound Edit., SFX 5 Oktav. Keyboard (alles nur Top-Zustand m. Anleitungen). Jon Mettler, LA-Niccaweg 7, CH-2503 Biel

---

Typenrad für C 128. Verk. Olympia Typenraddrucker ESW 3000, mit Commodore Interface, autom. Einzelblatteinzug, zahlr. Zub. 450 DM. Tel. 0611/607119

C64 II, 1541 II, Maus, Drucker grafikfähig, Pagefox, Eddifox, Handyscanner, 100 Disk in Box, 64er Hefte u. SH teils m. Disks, komplett o. einzeln 1100 DM, Tel. 0511/3503928

Suche für C64/II preisgünstigen und funktionsfähigen Drucker mit Anleitung, Grafikfähig. Henryk Kadow, O-2040 Malchin, Wiesenstr. 13

Verk. 256K-C-MOS-RAM/Maus + Geos 1.3/ BSU+EXOS V3/Epromer + Zub. /10er Tastatur / 64er 86-89/ SH 5-42 / Orig. Spiele: Echolon, Gunship, Preis VHS. Tel. 07230/6418, ab 20 Uhr

---

Suche Floppy 1581 (funktionsfähig). Ch. Amler, Str. d. Chemiearb. 15, O-4371 Weißandt-Gölzau

Gewerbliche Kleinanzeigen

REPARATUREN !!!
... sind Vertrauenssache
Wir leisten seit 7 Jahren Service an Commodore-Computern —
zu Festpreisen mit Garantie im 24-Std.-Service. Super-Festpreise!
Zum Beispiel:
C64 = 80 DM inklusive Ersatzteile
1541 = 80 DM inklusive Ersatzteile
128er = 80 DM inklusive Ersatzteile
Amiga = 40 DM + Material
jeweils mit Garantie auf getunte Teile !
Wir reparieren auch für Händler !
SPACE SOFT Int. WAGNER
Altewiekring 39, 3300 Braunschweig
Tel. 05 31/7 40 51 * Fax 05 31/7 11 60
.... Das zuverlässige Team !!

PUBLIC-DOMAIN für C 64. Gratisliste gegen 1,50 DM Rückporto bei Mikrodata, Pestalozzistr. 46, 8000 München 5

DAS LOTTOSYSTEM LIMES V1.A:
Basis-System mit dem Superzusatz LOTTOMANAGER. Unschlagbar: 80% aller Ziehungen liegen im System! Einzelspieler und Tippgemeinschaften erhöhen Ihre Gewinnchancen jetzt ganz erheblich (Normalspiel und System-Tips). LIMES-64-Basis-System DM 90.-, Komplett-Paket DM 139.- (+ Vers.-Kosten).
INFO: D&D-SOFTWARE,
Postf. 1142, 8732 Münnerstadt

PD-SOFTWARE für C-64, C-128, CP/M.
Liste kostenlos bei:
PDS * T. Golob, Petunienweg 22,
6382 Friedrichsdorf

*** **PREISSTURZ** *** **PREISSTURZ** ***
Ab sofort kostet FIBU 128 oder FIBU 64 DM 99.- mit Journal, Konto, Umsatzsteuer, GuV, Bilanz, SuSa-Liste + Ausdruck aller Konten DM 59.- * Testdisk & Handbuch DM 20.- (Typ angeben!) Info kostenlos bei: USERSoftware Freudensprung, Eichendorffstr. 18, 8700 Würzburg, Tel. 09 31/7 47 45 * Fax 09 31/8 19 29

AMATEURFUNK- u. COMPUTERTMARKT '91
Samstag, 25. Mai 1991 von 8.30 - 17.00 Uhr Messezentrum Nürnberg, Halle F. - Mehr als 5000 qm Ausstellungsfläche für private und kommerzielle Anbieter. Direkte Anfahrt von allen Autobahnen !!
Über 4000 kostenfreie Parkplätze. Bekannt günstige Preise für Tische inkl. Stromanschluß. Platzbestellungen: Hans Kammler, Laurentiusstr. 9, 8500 Nürnberg 60, Tel. 09 11/64 48 63

PD-Gamepack C-64! 220 Topgames, 16 Disks nur 49,90 DM (Vork.). Jochen Gapmann, Maubeshauser Str. 55, 5650 Solingen 11

Für CBM, PC-128 und C-64:
Komfortable EINNAHME-/ÜBERSCHUSS-RECHNUNG nach § 4.3 EStG (nur für PC-128) und prof. Programme aus den Bereichen HOMÖOPATHIE, ASTROLOGIE, ASTROMEDIZIN, BIORHYTHMIK, PERSÖNLICHKEITSANALYSE und HEILPRAKTIKER-PRÜFUNG; umfangreiche Info kostenlos.
* * **BEATE ZILLE - SOFTWARE** * *
Oskar-Schindler-Str. 5, D-6000 Frankfurt/M 56

** **LOHN-EINKOMMENSTEUER 1990** **
vom Fachmann. Berechnet (fast) alles.
Mehrseitige Ausgabe
*** C-64 / C-128 / C-16 / Plus 4: DM 59.- ***
Info 1 DM. Dipl.-Finanzw. U. Olufs,
Bachstr. 70 c, 5216 Niederkassel 2,
Tel. 0 22 08/48 15 (ab 18 Uhr)

EINKOMMEN-/LOHNSTEUER '90 (C64/C128)
Steuerreform. Alle Einkünfte, Sonderausg., agw. Belastungen, Berlin-Präf., Steuerverzinsung. Auch 86-89 lieferbar. Disk 69 DM + Versandk.. Aktual. 1991: 35 DM, Info+Demodisk 2 DM.
Dipl.-Finanzw. G. BOHNENKAMP,
MEISSENER DORFSTR. 3a, 4950 MINDEN
(Tel. 05 71/3 38 55)

*** **Dias ordnen mit Computer** ***
C 64, C 128 und PC; bis zu 100 000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde. Info gegen Rückporto bei: Dipl.-Ing. W. Grotkasten, Grabäckerstr. 14, 7060 Schorndorf. Tel. 0 71 81/4 28 46

COMPUTERKAUF
leichtgemacht
Wir finanzieren Ihren Computer und Zubehör. Info anfordern! Auch für Händler interessant.
SKG-Bank, Postfach 321
Cecilienstr. 4, 6600 Saarbrücken,
Tel. 06 81/3 03 01 14

Kleinbetriebe * Vereine * Hausverwaltungen
Programme mit integrierter FIBU, Textverarbeitung, Statistik, Bankeinzug, kompl. Geräteanpassungen (auch 1750, 1764) für C 64 und C 128 (Maschinensprache)
Fa. Karl-Heinz Weiß, An der Lanterbeck 10a, 4300 Essen 11, Tel. 02 01/66 11 65

TOPSOFT
SOFTWARE-VERSAND
Postfach 4, 8133 Feldafing
AMIGA * C 64/128 * AMIGA-PD
C 64/128-PD * SCHNEIDER CPC
ATARI ST * SEGA MASTER SYST.
PC-ENGINE * SEGA MEGA DRIVE
GAMEBOY * ATARI LYNX
Computer-Hardware/Zubehör
Gratisliste sofort anfordern!
Bitte Computertyp angeben!!

*** **DIN-A3-PLOTTER** ***
Kein Spielzeug! Bausatz kompl. mit Gehäuse u. Interface nur DM 349.- ! Fertiggerät nur DM 449.- ! Bauplan DM 10.- ! Auflösung 0,1 mm, Geschwindigkeit ca. 70 mm/s. Kostenlose Info bei P. Haase, Dycker Straße 3, 4040 Neuss 22, Tel. 0 21 01/8 43 40

Commodore-Reparatur
CCS, Pippelweg 62, 3300 BS, (05 31)8 01 06 00

Die C 64- u. Amiga-Profis: Computershop Falz — Der Shop für C 64-Freaks !
Wir bieten: Ankauf defekter und gebrauchter C 64, Artikel, Reparaturen, Umbauten auf Speeddos, Exos usw.
Verkauf aller Rex-Datentechnik-Artikel, neue C 64-Floppy mit 6 Monate Garantie, 249 DM, und gebrauchter C 64 190.- DM.
Tel. 0 61 92/3 69 69

SKAT ! C 64 Super-Skat! Noch immer ungeschlagen! Disk 39 DM.
J. Scheller, H.-W.-Kopf-Str. 12, 2120 Lüneburg

Messeneuheit – Umbaugehäuse für C 64, komplett mit integriertem Trafo, separatem Keyboard, Platz für 2 Laufwerke - Information: Schmolz-Unternehmensberatung, 4040 Neuss, Tel. 0 21 01/3 30 44

PVC-Bastelgehäuse in PC-Design
45 x 36 x 15 cm: DM 35 + NG. Info:
Schmolz-Unternehmensberatung, 4040 Neuss, Tel. 0 21 01/3 30 44

PUBLIC-DOMAIN-SOFTWARE für C 64. Liste für 1,50 DM in Briefmarken bei DEBRO-SOFT - 4787 GESEKE - BAHNWEG 16

*** NEU * C-64/ C-128/ 128 D * NEU ***
HANDWERKER/SELBSTÄNDIGE/ING.-BÜROS
FAKTUSTAR 64-6.6 -/- 40 Zeichen DM 89.-
FAKTUSTAR 128-6.6 -/- 80 Zeichen DM 139.-
Erstellt Rechnungen/Angebote/Quittungen und führt gleichzeitig ein Kassenbuch über alle Einnahmen und Ausgaben (Wareneinkauf) Eine Lagerverwaltung und Adressen-Datei sind integriert. Inventurliste mit Mindermengenkontrolle. Programmführung ist vollständig bildschirmorientiert. Hardware-Anforderung: 1/2 1541/1571 ** MPS 801-3 oder Kompatible.
>>>> **INFO KOSTENLOS** <<<<
DEMO-Diskette - nur C128/128D - DM 10.
(Wird bei Kauf v. FAKTUSTAR 128 verrechnet)
W. Fornoff Soft, Poststr. 15, D-6107 Reinheim
Telefon: 0 61 62/59 03 von 9.00 bis 17.00 Uhr

COMMODORE-SERVICE-MANUALS für alle Typen liefert ab sofort: Schaltungsdienst LANGE BERLIN, PF 470653, 1000 Berlin 47, Tel. 0 30/7 03 60 60, Telex 184 339

Börsensoftware . . . das sind wir
64er-Info gratis bei MBörso-Computer, Otto-Stadler-Str. 15, 4790 Paderborn

---

*** **LOHNPROGRAMME** für C 64/C 128 ***
J. Ganderke, Amselweg 1, 2095 Marschacht 1

Wir reparieren Ihren Computer an 1 Tag!!
Telefon: 02 41/50 05 56

PC-PRAXIS
* Nebenberuflich durch Fernkurs zu fundierten PC-Kenntnissen in MS-DOS, in der Textverarbeitung mit MS-WORD, in der Tabellenkalkulation mit MULTIPLAN und im Datenbanksystem dBASE.
* 60 weitere Fernkurse: BASIC, PASCAL, COBOL, EDV-Grundkurs, Fachkaufmann IHK-DV-Organisation und Datenkommunikation oder Marketing, Betriebswirt, Fachwirt, Management, Kaufm. Grundkurs, Buchführung, Abitur, Englisch, Allgemeinbildung, Prakt. Psychologie.
* Kostenlosen Studienführer mit Probelektion Ihrer Wahl anfordern!
Studiengemeinschaft Darmstadt,
Abt. 41/32, Postf. 4141, 6100 Darmstadt
Tel. 06157/8066

Vereinsverwaltung ab 69 DM
Demo-Diskette 10 DM
Kassenbuch 30 DM
(C64, C128, MS-DOS). Info bei
IS-SOFT, Bergf. 21, 8261 Tittmoning

Programm-Autoren für den C64 & C128 gesucht!
Sie haben ein selbstentwickeltes, fehlerfreies Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen wir — Sie erhalten %-Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheibe
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 26, 8901 Dinkelscherben

BAUFINANZIERUNG 1990 Darl. Steuern x 129.- VEREINSVERWALTUNG x 79.- KASSE 39.- FINANZBUCHHALTUNG x 89.- DEMO 15.- Lohn/Ek.-Steuer 89/90 x 69.- Biorhythm. 49.- RENTENBERECHNG. 98.- ASTROLOGIE 49.- AKTIENCHARTS x 79.- Info C64/C128 anf. KHK-SOFT KLAUS HEIN, SALZSTR. 28a, 8950 KAUFBEUREN, Tel. 0 83 41/8 13 57

---

* C-64-Reparatur für sFr 80. *
Tel. 0041/ 5339 / 2383

Spiele-Restposten!! Alles Originale, 80 verschiedene, pro Spiel ab 7,50 DM. Liste von Computer-Flohmarkt, Postf. 6612, 7133 Maulbronn

---

Soft- u. Hardware zu tollen Preisen!
Preisliste: Tel. 06447/285

FINANZBUCHHALTUNG C-128
— 500 Konten frei definierbar
— nach den Grundsätzen ordentlicher Buchführung, Sofortaktualisierung
— DM 139,—
KASSENBUCHFÜHRUNG C-128
— Steuerspalten, Kontenspalte
— DM 79,— NN-Versand
(beide Programme zusammen DM 199,—)
NERTZ DATA **TEL. (07822) 2457**
Hans-Thoma-Str. 22 **FAX (07822) 8185**
D-7636 RINGSHEIM **BTX 078222457**

C-64/128 PD-SOFT: Günstig und schnell ! GRATISKATALOG '91 anfordern bei: Kai-Uwe Dittrich, Husumer Str. 10, 3502 Vellmar

---

********** **ANVIL SYSTEMS** **********
Anwendungen; alle Top-Games; DTP-Grafik 19 Serien (Printf./Eddi-Format). Info 'D' gratis! K. H. Bayer, Sophienthal 22a, 8588 Weidenberg

---

Soundsampler + Soft: 35 DM — mit Mikro: 45 DM. Tel. 02642/400935 oder 02642/46111

************** Extragünstige Softwars **************
PD C-64 / C-128 CP/M. Anwendersoft
C-64 / C-128/PC. Info 2 DM. SV Küster,
Eifelstr. 49, 5042 Erftstadt



Die C-64-Landkartensammlung »Kartograph« ist jetzt auch für PCs erhältlich

Print-News

Kartograph PC

Nach dem großen Erfolg der C-64-Landkartensammlung »Kartograph« ist jetzt auch eine Version für Personalcomputer erhältlich. Die Sammlung umfaßt 129 Landkarten als Umrißzeichnungen, alle europäischen Landkarten wurden überarbeitet. Dabei liegen die Karten aller Bundesländer sowohl als reine Umrißzeichnung mit Flußläufen als auch komplett mit Städten, Städtenamen und Flußnamen vor. Die Sammlung umfaßt elf Disketten im PCX-Grafikformat und kostet 149 Mark. Die C-64-Version ist nach wie vor erhältlich, sie kostet 55 Mark und umfaßt drei Disketten. (pd)

Ralf Walbeck, Haydnstraße 25, 4050 Mönchengladbach 4, Tel. 02166/58264

Murphys Druckergesetze

Wenn es noch eines Beweises bedurfte, daß Murphys Computergesetze sich auch auf Drucker anwenden lassen – hier ist er. Die nebenstehende Grafik – ein Ausschnitt aus dem im Aktuellteil der letzten Ausgabe vorgestellten Buch – entbehrt nicht eines gewissen Wahrheitsgehalts. (pd)

Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Tel. 089/4613-0 (ISBN des Buchs: 3-89090-949-3)

Sonder-ZS der Randzeichensätze II

Seit Ausgabe 2/91 – und heute zum letzten Mal – veröffentlichen wir die zu den »Randzeichensätzen II« gehörenden Spezialzeichensätze 150 bis 182 von Hubertus Vetter. Die RZS selbst finden Sie auf den Programmservicedisketten der 64'er-Ausgaben 5/90 bis 1/91. Achtung: Es sind einige ZS dabei, die sich ausschließlich mit dem Pagefox-Modul verwenden lassen, nicht mit dem Printfox! Da ohne das Anleitungsheft ein sinnvoller Einsatz der Spezialzeichensätze nur eingeschränkt realisierbar ist, empfehlen wir allen ernsthaften Anwendern, die RZS beim Autor zu bestellen: Im Preis von 30 Mark (Vorkasse) sind zwei beidseitig bespielte farbige Markendisketten, das 52seitige, liebevoll gestaltete Anleitungsheft sowie Porto und stabile Verpackung enthalten.

Wie bei allen Produkten von Druckfans für Druckfans liegt auch hier das Hauptaugenmerk mehr beim Spaß an der Sache als beim Geldverdienen. Eine Reihe von Sonderangeboten unterstreicht das: Die »RZS I«, der Vorgänger der »RZS II«, ist weiterhin für 20 Mark erhältlich. Komplett gibt es beide RZS-Sammlungen für 45 Mark. Schülerzeitungen erhalten beide zusammen für 30 Mark, wobei eine Bescheinigung der Schule notwendig ist, mit der der Verwendungszweck »Schülerzeitung«

Schwarz

Regel über grafikfähige Drucker:

Ein Kasten, der auf dem Bildschirm folgendermaßen aussieht:

wird auf einem nichtgrafikfähigen Drucker so aussehen:

```
ZDDD?
3  3
@DDDY
```

während ein grafikfähiger Drucker ihn so druckt:

Eins von Murphys Druckergesetzen

ZS 164 abcdefg 12345
ZS 165 ABCDEFG 12345
ZS 166 abcdefg 12345
ZS 167 ABCDEFG 12345
ZS 168/169 ABCDEFG 12345
ZS 170 ABCDEFG 12345
ZS 171 ABCDEFG 12345 PRZK
ZS 172 abcdefg ABCDEFG 12345
ZS 173 abcdefg ABCDEFG 12345
ZS 174 abcdefg ABCDEFG 12345
ZS 175 abcdefg ABCDEFG 12345

Auf unserer Programmservicediskette: RZS II-Sonder-ZS 164 bis 175

auf weiß

bestätigt wird. Die Diskette darf auch weitergegeben werden, der neue Anwender muß dann 15 Mark an Herrn Vetter überweisen (Shareware-Prinzip). Dafür erhält er das Anleitungsheft, das beim Anwenden der RZS sehr hilfreich ist. Ausdrücklich untersagt ist der Vertrieb durch professionelle Public-Domain-Versender, die in letzter Zeit immer zahlreicher auftauchen und nur allzuoft durch überzogene Preisgestaltung dem Grundgedanken von Public-Domain- und Shareware zuwiderhandeln.

Unter »Randzeichensätzen« versteht man Schriften, die statt aus Buchstaben, Ziffern und Satzzeichen aus Grafikelementen und Symbolen bestehen. Da die »Füchse« nur eine maximale Zeichenbreite von 24 Punkten gestatten, müssen viele Grafikzeichen auf mehrere Buchstaben aufgeteilt werden. So liefern die Buchstaben »q« und »r« von ZS 211 beispielsweise ein kleines Glücksschwein, wobei »q« das Vorder- und »r« das Hinterteil des Schweinchens darstellt. Da die »Füchse« keinen Unterschied zu einem normalen Zeichensatz machen, lassen sich solche Symbole auch mit dem Texteditor beliebig verändern, also beispielsweise doppeltbreit und -hoch, kursiv, schattiert oder mit Rahmen (outline). Auch zentrierte Schweinchen sind kein Problem, dies gilt auch für Schmetterlinge, Fußbälle, Blätter, Käfer, Vögel, Posthörner, Disketten und dergleichen mehr.

Auf der Programmservicediskette zu dieser Ausgabe finden Sie elf Sonder-ZS, und zwar Nummer 164 bis 175. Viel Spaß mit den Randzeichensätzen von Hubertus Vetter! (pd)

Hubertus Vetter, Druckerkehre 6, 1000 Berlin 47

Druckeranpassungen satt: von 1987 bis heute

Ausgabe	Seite	Programm	Drucker	Anschluß
01/1990	64	Casslayout	Star LC-10C	seriell
04/1990	73	Casslayout	Star LC-10C	seriell
09/1990	59	Casslayout	Star LC-10C	seriell
09/1990	59	Casslayout	Star LC-10II	parallel
12/1989	64	Colourprinter	Star NL-10	seriell/parallel
06/1989	66	Create Garfield	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
01/1991	97	DIN A4 Quer	Star LC-10	Wiesemann 92000/G
01/1990	64	Diverse	Star NX-10C	seriell
05/1989	94	Fontmaster 128	Epson LX-800	parallel
04/1988	72	Geos	Star NL-10	seriell
06/1989	66	Geos 1.2	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
11/1987	110	Giga-CAD	Seikosha SP-1000VC	seriell
11/1989	94	Giga-CAD Plus	Star LC-10C	seriell
02/1991	68	Giga-Print 1.0	Diverse	seriell/parallel
02/1991	68	Giga-Print 2.0	Diverse	seriell/parallel
11/1989	94	Giga-Publish	Melchers CP80	seriell
04/1990	73	Gredi	Star NL-10	parallel
10/1988	110	Hi-Eddi	Commodore MPS-1000	seriell
06/1990	70	Hi-Eddi	Star NL-10C	seriell
04/1988	72	Hi-Eddi+	Star NL-10	seriell
06/1990	70	Hi-Eddi+	Star NL-10C	seriell
11/1988	95	Mastertext 64	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
05/1989	94	Mini-Text-HC	Seikosha SP-1000VC	seriell
05/1989	94	Mini-Text-HC	Star NL-10	seriell
06/1990	70	Multiplan	Star NL-10C	seriell
11/1988	95	Newsroom	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
06/1990	70	Newsroom	Star NL-10C	seriell
04/1988	71	NHC64	Epson FX-85	Wiesemann 92008/G
04/1988	72	OCP Art Studio	Star NL-10	seriell
04/1988	71	PFOX+	Star NL-10	seriell
08/1989	96	Print Shop	Commodore MPS-1000	parallel
04/1988	72	Print Shop	Star NL-10	seriell
06/1990	70	Print Shop	Star NL-10C	seriell
11/1987	110	Printfox	Commodore MPS-1000	seriell
08/1989	95	Printfox	Commodore MPS-1000	seriell/parallel
11/1988	95	Printfox	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
04/1988	72	Printfox	Star NL-10	seriell
10/1989	72	Printfox-SQ	Diverse	seriell/parallel
08/1989	96	Printmaster	Commodore MPS-1000	parallel
06/1989	65	Printmaster	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
06/1990	70	Printmaster	Star NL-10C	seriell
10/1988	108	Schreibmaschine	Citizen 120D	seriell
10/1988	108	Schreibmaschine	Commodore MPS-1200	seriell
07/1989	98	Schreibmaschine	Diverse	RKT-Printerface
07/1989	98	Starpainter	Diverse	parallel
04/1988	72	Startexter	Star NL-10	seriell
08/1989	97	Startexter 5.0	Citizen 120D	seriell
04/1988	72	Startexter 5.0	Diverse	Görlitz 8426
09/1990	59	Startexter 5.0	Star LC-10	parallel
04/1988	72	Superscanner	Star NL-10	seriell
10/1989	72	Textomat Plus	Commodore MPS-1000	Wiesemann 92000/G
06/1989	66	Textomat Plus	Star LC-10C	seriell
11/1988	95	Vizawrite 64	Star LC-10	Wiesemann 92008/G
04/1988	72	Vizawrite 64	Star NL-10	seriell
06/1990	70	Vizawrite 64	Star NL-10C	seriell

Tips & Tricks

Wo war was?

Die mit einem C64 erzielbare Druckqualität ist exzellent. Weniger rosig sieht es jedoch mit der Druckeranpassung aus: Da das eingebaute Betriebssystem des C64 keine Druckertreiber kennt, muß jeder Programmierer in seinen Programmen eine Druckausgabe selbst programmieren. Leider gibt es keinen Standard, so daß in der Vergangenheit viele, viele verschiedene Süppchen gekocht wurden. Die Anzahl der Drucker-Interface-Programmkombinationen und der dort vorgesehenen Einstellungen (per Software- und DIP-Schalter) geht – ohne Übertreibung – in die Millionen. Um so erfreulicher, wenn es gelungen ist, ein Programm an einen dafür ursprünglich gar nicht vorgesehenen Drucker anzupassen (oder umgekehrt).

Als besonderen Service präsentieren wir Ihnen hier eine tabellarische Zusammenstellung der bisher in dieser Rubrik veröffentlichten Druckeranpassungen. Geordnet nach dem anzupassenden Programm finden Sie schnell und rasch Ausgabe und Seite mit der passenden Anpassung. In der Rubrik »Anschluß« bedeutet »Parallel«, daß der Drucker mit einem entsprechenden Kabel am User-Port angeschlossen sein muß. »Seriell« heißt, daß der Druckeranschluß über den IEC-Bus des C64 angeschlossen ist, das ist die Buchse, an der die Floppy angeschlossen wird. Alle anderen Einträge bezeichnen sog. Interfaces, als Wandler von IEC (seriell) auf Centronics (parallel). (pd)

Markt & Technik Verlag AG, 64'er-Redaktion, z. Hd. Peter Pfliegensdörfer, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Teil 8
Hardware – mit sieben

Nicht immer sind entweder der C64 oder die Floppy schuld, wenn das ganze System seinen Dienst verweigert. Manchmal sind es nur kleine Ursachen, die eine große Wirkung auf die Hardware haben.

von Hans-Jürgen Humbert

Wohl jeder hat sich schon über die langsamen Diskettenzugriffe des C64 geärgert: Egal ob man mal eben ein Spiel laden oder seine Dateiverwaltung aktualisieren will, immer ist eine kleine Kaffeepause fällig. Als erstes wird man also mit einem Floppy-Speeder liebäugeln. Dabei sind zwei Arten von Speedern zu unterscheiden:

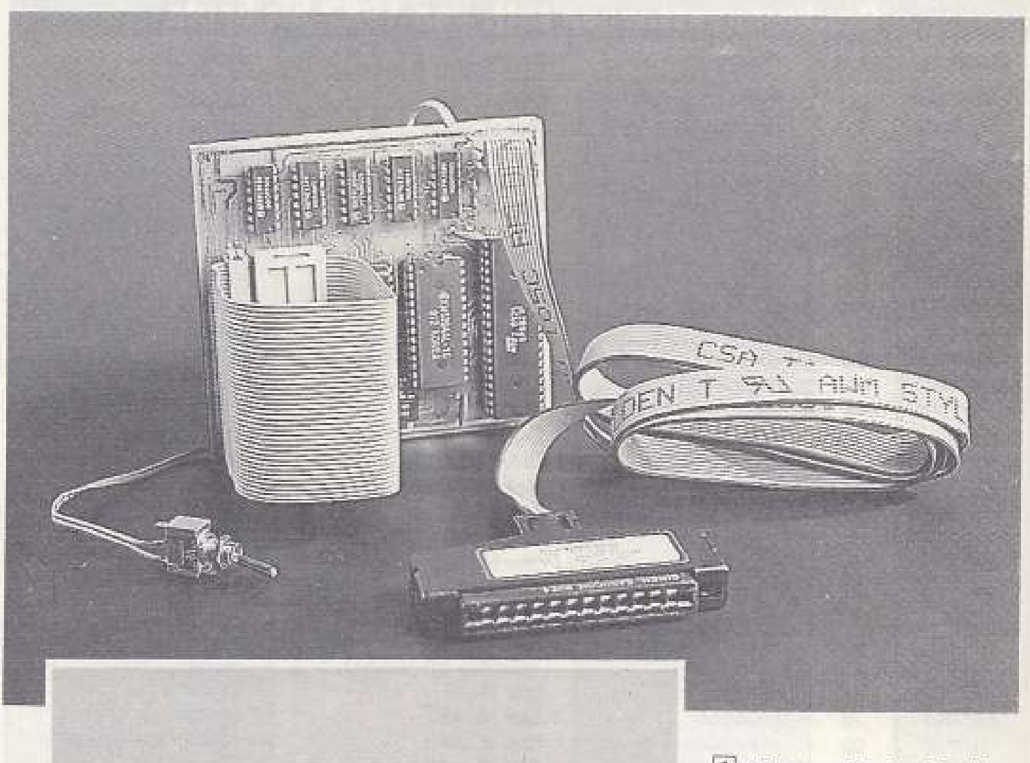
1. die Software-Speeder
2. die Hardwarelösungen

Beide Methoden haben sowohl Vor- als auch Nachteile. Die Software-Speeder können nicht die Übertragungsgeschwindigkeit der Hardware-Speeder erreichen. Sie sind nach dem Laden eines Programms nicht mehr im Speicher, besitzen aber den Vorteil, daß sie keinen Eingriff in den Computer vornehmen müssen.

Die Hardware-Speeder erreichen sehr hohe Datenübertragungsgeschwindigkeiten und sind immer präsent. Nachteilig ist der erforderliche Eingriff in die Hardware und daß sie nicht mit allen Programmen kompatibel sind.

Seriell oder parallel?

Normalerweise verläuft die Datenübertragung vom C64 zur Floppy über das serielle Kabel. Dabei werden die Daten einzeln Bit für Bit von der Floppy zum Computer oder umgekehrt geschaufelt. Die dazu nötige Routine ist im Betriebssystem verankert. Man kann sich nun leicht vorstellen, daß diese Art der Übertragung langsamer ist, als wenn man die Bits nicht einzeln, sondern parallel, immer 8 Bit oder 1 Byte, gleichzeitig zur Floppy schickt. Weiterhin ist das Übertragungsprotokoll des Computers sehr aufwendig, was die Geschwindigkeit natürlich auch negativ beeinflußt. Dies machen sich die Software-Speeder zu Nutzen: mit einem eigenen Protokoll. Die Hardware-Speeder arbeiten mit einem Parallel-Kabel, um die Übertragungsrate zu steigern. Dazu müssen aber einige Umbauten sowohl an der Floppy, als auch am Computer vorgenommen werden. Sie erreichen Dank dieser Umbauten aber auch Geschwindigkeiten in der Größenordnung von ca. 100 Blöcken pro Sekunde. In den meisten Fällen wird beim Umbau nur das Betriebssystem gewechselt. Eine neue Routine leitet jetzt die Daten vom seriellen Port zum User-Port um. Dazu muß das ROM mit dem Betriebssystem ausgelötet und durch ein EPROM ersetzt werden. Weiterhin wird am User-Port ein Flachbandkabel angesteckt und zur VIA in der Floppy geführt. Damit ist der User-Port für die Leitung zum Drucker in den meisten Fällen wohl verloren. Das Betriebssystem für die Floppy muß logischerweise auch geändert werden. Für das Flachbandkabel ist in der Floppy natürlich kein Stecker vorgesehen, so daß ein kleiner Schlitz in das Floppy-Gehäuse zu feilen ist. Doch wie baut man so eine Erweiterung ein?



[1] **Oben und links: Zusätzlich zur Geschwindigkeitserhöhung hat dieser Speeder noch eine Centronics-Schnittstelle implementiert**

Ein Speeder muß her

Da liegt er nun, der Einbau-Speeder. Jetzt muß er nur noch eingebaut werden. Nach Öffnen des C64 muß als erstes das Betriebssystem ausgelötet werden. Besitzen Sie einen EPROMer, sollten Sie sich zuerst das Betriebssystem auf ein EPROM brennen. Kopieren Sie zunächst das Betriebssystem auf eine Diskette. Das geht mit folgenden Befehlen:

```
POKE 43,0: POKE 44,224:
POKE 45,255: POKE 46,255:
SAVE "ALTROM",8
```

Das Betriebssystem läßt sich nun in ein EPROM brennen. Da jetzt nichts mehr schiefgehen kann, werden endlich der Lötkolben angeheizt, die Pins des entsprechenden ROMs abgekniffen und einzeln ausgelötet. Nach Einsetzen einer Fassung kann das gebrannte EPROM eingesetzt und der Rechner eingeschaltet werden. Er muß sich normal verhalten. Jetzt geht's an den Einbau des Floppy-Speeders (Bild 1).

> Bei Redaktionsschluß bekamen wir die Nachricht, daß der hier vorgestellte Speeder nicht mehr vertrieben wird. Da aber alle Hardware-Speeder nach dem gleichen Prinzip arbeiten, ist bis auf die mechanischen Abmessungen der Einbau immer gleich.

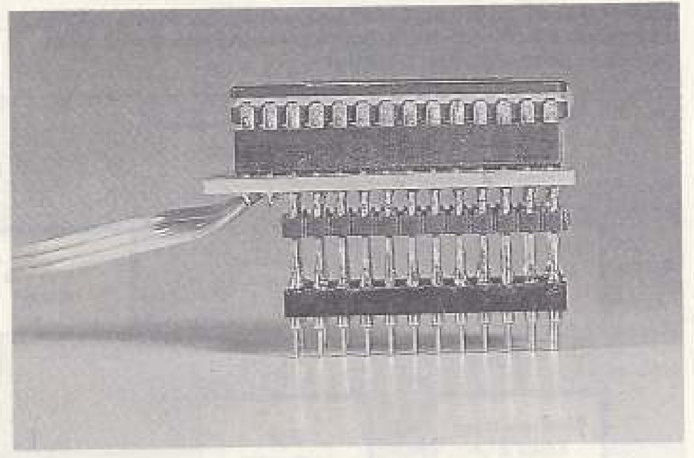
(k)ein Buch mit sieben Siegeln

Bei den meisten Speedern ist das Originalbetriebssystem zusätzlich zu dem neuen im EPROM vorhanden. Mit einem Schalter kann man dann zwischen den beiden Systemen wählen. Dies ist sehr wichtig, da manche Programme nicht mit dem Hardware-Speeder zusammenarbeiten. In diesem Fall schaltet man einfach auf das Originalsystem zurück. Bevor man eine Fassung für das Original-ROM (U4) einlötet, sollte man sich die Speeder-Version genau ansehen. Ist das EPROM auf eine Adapterplatine gelötet? Dann darf keine Präzisionsfassung eingebaut werden, da hier die Stifte nicht gut passen. Sie sind zu dick. Man kann aber auch, wie wir es hier realisiert haben, eine Präzisionsfassung an die Stifte löten

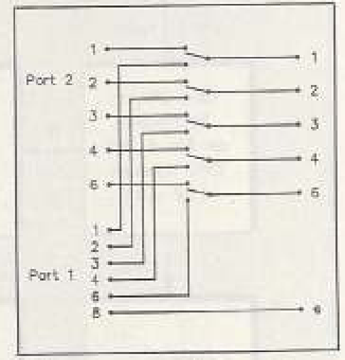
Auf zur Floppy

(Bild 2). Jetzt muß nur noch ein Loch für den Schalter in den C64 gebohrt werden. Dann wird der Computer wieder mit allen Steckern versehen und eingeschaltet. Je nach Stellung des Schalters erscheint entweder die normale Einschaltmeldung oder der Hinweis, daß der Speeder aktiv ist.

Um die Floppy für die parallele Datenübertragung vorbereiten zu können, muß als erstes der Mikroprozessor ausgelötet werden. An seiner Stelle wird eine Fassung eingebaut. Wenn Sie sich nicht zutrauen, die CPU selbst auszulöten, können Sie es bei einer Fachwerkstatt vornehmen lassen. Aber es geht auch einfacher. Knipsen Sie einfach die Beinchen der CPU durch und löten sie einzeln aus. Die CPU läßt sich jetzt nicht mehr verwenden. Ein neuer IC (6502) kostet nur knapp 10 Mark. Den müssen Sie natürlich nun kaufen.

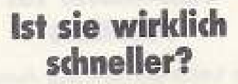


2 Um die Präzisionsfassung im C64 nicht zu beschädigen, wurde eine zweite Fassung unter die Adapterplatine gelötet



4 Ganz ohne Elektronik kommt diese Joystick-Umschaltung aus

Der Besuch einer Fachwerkstatt ist aber wesentlich teuerer und Sie haben trotzdem keine Garantie, daß die CPU unbeschädigt entfernt werden kann. In die Fassung, in der vorher der Mikroprozessor war, wird nun ein Stecker eingesetzt und über ein 40poliges Flachbandkabel mit einer Zusatzplatine verbunden. In diese kommt die CPU. Die Zusatzplatine enthält auf einer Größe von 10 mal 9 cm ein EPROM mit dem neuen Betriebssystem, einen Portbaustein, ein RAM und die CPU. Mit einem Schalter kann auf das neue Betriebssystem gewechselt werden.



Ist sie wirklich schneller?

Nun muß noch die Platine in die Floppy eingebaut werden. In den neueren Laufwerken ist das Platzangebot allerdings nicht besonders groß. Mit etwas Geschick und viel Fummelarbeit läßt sich die Platine aber unter dem Laufwerk in der 1541 II befestigen. In die Floppy wird ein Loch für den Schalter gebohrt und ein kleiner Schlitz für das Flachbandkabel gefeilt. Dann kann das Gerät wieder geschlossen werden. Das Flachbandkabel wird zum User-Port geführt und das serielle Kabel normal angeschlossen. Beim Einschalten muß sich der C64 je nach Stellung der Schalter mit seinem normalen Einschaltbild oder mit dem Speeder DOS melden. Mit dem Schalter in der Floppy können Sie auch zwischen dem Speeder-DOS-Betriebssystem und dem Normalen Betriebssystem wählen. Das läßt sich mit dem Befehl »@« direkt abfragen. Schalten Sie beide Systeme auf den Speeder um. Die Floppy müssen Sie nach dem Betätigen des Schalters einmal kurz aus und wieder einschalten, damit das neue Betriebssystem sich initialisieren kann. Zum Testen benutzen Sie am besten die beim Speeder-Einbausatz beigelegte Diskette. Kopieren Sie einfach eine Diskette mit dem neuen Betriebssystem. Sie werden staunen, wie flott das nun geht. Aber es kann auch passieren, daß Sie die Meldung erhalten »Kabel!«. Dann ist meist die CIA im C64 defekt. Die Übertragung läuft nur über das serielle Kabel und von Geschwindigkeitssteigerung ist keine Spur mehr. Auch im normalen Betrieb kommt es vor, daß plötzlich die parallele Übertra-

Joystick-Port

① ② ③ ④ ⑤
⑥ ⑦ ⑧ ⑨

Spieler-Port 1			Spieler-Port 2		
Pin	Beschreibung	Anmerkung	Pin	Beschreibung	Anmerkung
1	JOYA0		1	JOYB0	
2	JOYA1		2	JOYB1	
3	JOYA2		3	JOYB2	
4	JOYA3		4	JOYB3	
5	POT AY		5	POT BY	
6	BUTTON A/LP		6	BUTTON B	
7	+5V	max. 50mA	7	+5V	max. 50mA
8	GND		8	GND	
9	POT AX		9	POT BX	

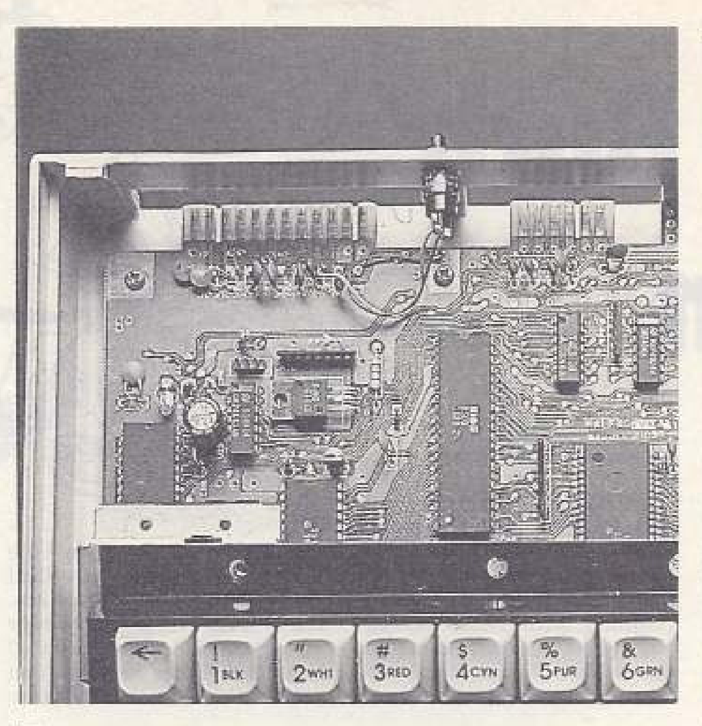
3 Der Joystick-Port mit allen seinen Anschlüssen

gung nicht mehr funktioniert. Aber kein Grund zur Panik! In den meisten Fällen ist nur der Schnittstellenchip defekt. Das kann sowohl die CIA im C64 (ein 6526), als auch die CIA auf der Erweiterungsplatine (ein 6821) in der Floppy sein. Dies ist auch der häufigste Fehler, wenn Sie Floppy-Speeder anderer Firmen eingebaut haben. Fallen Sie plötzlich in die normale Übertragungsgeschwindigkeit zurück, ist in 99 Prozent aller Fälle, einer der beiden CIAs oder VIAs defekt. Es gibt auch Speeder, die mit dem freien Port der VIA 6522 in der Floppy zusammenarbeiten. Sie ist im Fehlerfall auch äußerst verdächtig. Ist sie gesockelt, sollte sie auf Verdacht erst einmal getauscht werden. Anderenfalls müssen Sie alle anderen Fehlerquellen ausschließen. Überprüfen Sie als nächstes das parallele Kabel. Durch das Einklemmen im Floppygehäuse kann sehr leicht eine Ader brechen. Sind Sie nicht sicher, vergewissern Sie sich mit dem Leitungstester aus Ausgabe 9/90, ob alle Leitungen in Ordnung sind. Ist auch nur eine Leitung unterbrochen, kann der Speeder nicht arbeiten. Tauschen Sie dann das Kabel aus.

Umschalter für Joysticks

Wen hat es noch nicht gestört, daß kaum zwei Spiele den gleichen Joystick-Port (Bild 3) benutzen? Das ewige Umstöpseln ist aber den Kontakten nicht unbedingt zuträglich. Da man sowieso meist alleine spielt und der Platz auf dem Schreibtisch beschränkt ist, lohnt sich die Aufstellung eines zweiten Joysticks nicht. Außerdem ist es sehr lästig. Mit etwas Hardware, diesmal ohne aktive Bauelemente, fällt dies in Zukunft weg. Für diese kleine Erweiterung (Bild 4) werden nur zwei Sub-D-Buchsen (weiblich), ein Shadow-Schalter und eine Sub-D-Buchse (männlich) benötigt. Der Schalter gibt durch sein Sichtfenster die entsprechende Stellung an. So läßt sich die Umschaltung durch einfachen Tastendruck einfach realisieren und gleich anzeigen.

An keinem C64 darf ein Reset-Taster fehlen (Bild 5). Dieses Thema ist schon so oft besprochen worden, daß es hier nur ganz kurz abgehandelt wird. Das dauernde Aus- und Einschalten ist nicht besonders gut für den C64. Commodore hat da wieder mal gespart. Mit nur einem Taster und zwei kurzen Kabeln kann man diesen Reset-Taster aber ganz leicht selbst realisieren. Am User-Port liegt die Reset-Leitung des Prozessors direkt an. Sie können einmal, wie auf unserem Beispiel gezeigt, den Taster im C64 integrieren, oder ihn über einen User-Port-Stecker von außen anschließen.

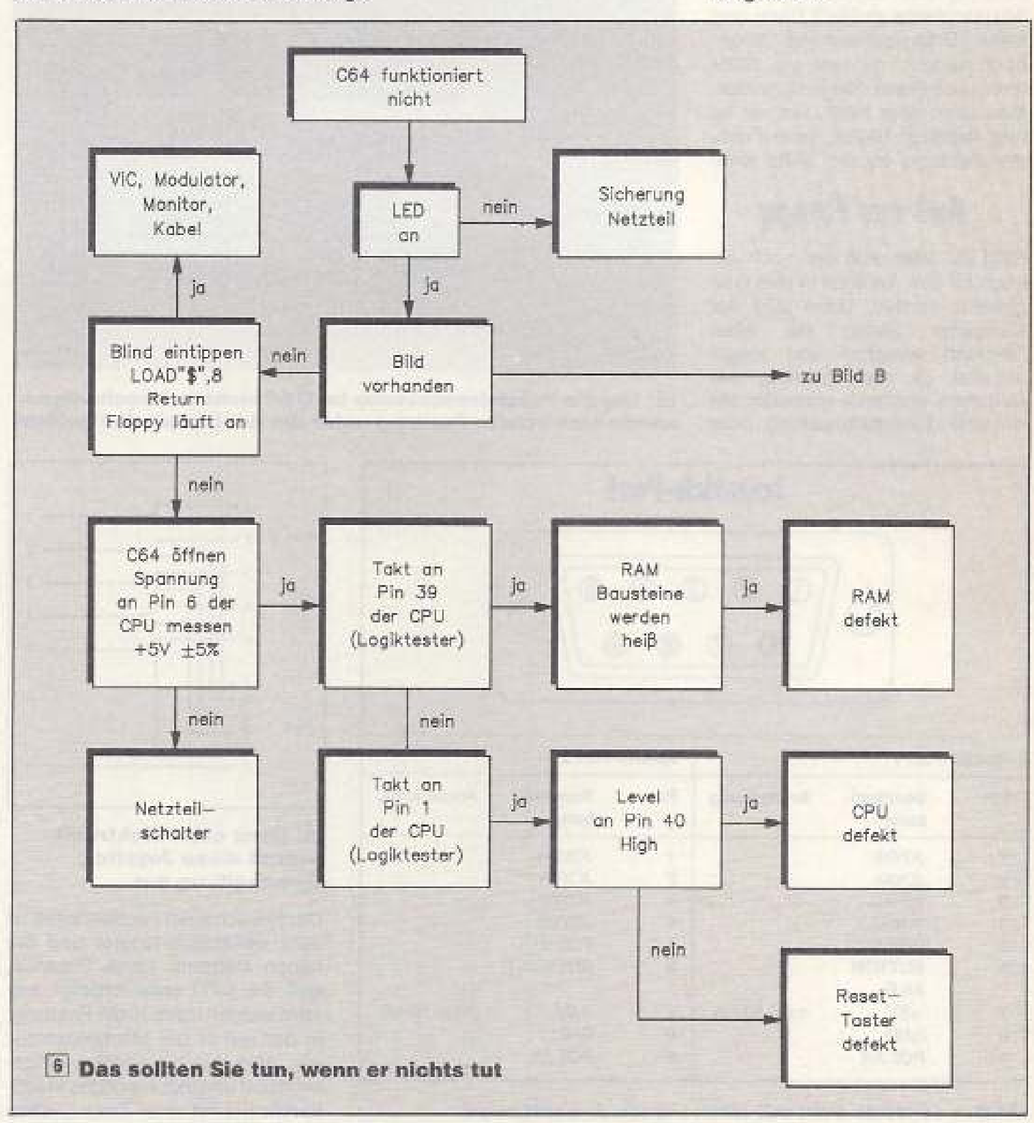


5 Der Reset-Taster läßt sich an geeigneter Stelle sehr gut einbauen. Bauen Sie ihn etwas versteckt ein, damit man ihn nicht unabsichtlich betätigt.

Sie müssen die Anschlüsse Pin 3 mit Pin 1 über einen Taster miteinander verbinden. Dazu brauchen Sie einen Taster mit der Beschaltung 1 X Ein. Nach der Verkabelung brauchen Sie Ihren C64 nicht mehr auszuschalten, wenn Sie ein Spiel beenden möchten. Ein kurzer Druck auf den Taster genügt, um aus fast allen Spielen auszusteigen. Verhält sich der Computer nach Einbau des Schalters ungewöhnlich d.h. zeigt sich keine Einschaltmeldung auf dem Bildschirm, kann es daran liegen, daß der Schalter defekt ist oder daß Sie einen Öffner eingebaut haben, der natürlich geschlossen ist. An der CPU liegt dann ein Dauer-Reset an. Dadurch kann sie ihre Arbeit nicht aufnehmen. Das passiert auch, wenn der Taster defekt und dadurch immer geschlossen ist.

Troubleshooting

Sehr einfach lassen sich Fehler lokalisieren, wenn man nach einem Plan vorgeht (Bild 6 und 7). Auf einen Blick kann man erkennen, wo das defekte Bauteil liegt, oder zumindest die Fehlerquelle eingrenzen.



6 Das sollten Sie tun, wenn er nichts tut

Einschaltmeldung vorhanden

Tastatur geht nicht

bunte Zeichen auf dem Monitor — ja → Farb-RAM defekt 2144 U 6

noch längerem Betrieb sehr schlechtes Bild — ja → VIC wird zu warm Kühlblech aufkleben

ab und zu schlechtes Bild, verändert sich durch Klopfen auf den C64 — nein → Sockel des VIC defekt, Beinchen des VIC etwas verbiegen und ihn wieder einsetzen

Paddle geht nicht

kein Ton → Kabel zum Monitor ok? — nein → Kabel

läuft die interne Uhr? — nein → interne Sicherung defekt

— ja → SID defekt

Joystick geht nicht

CIA U1 defekt

U28 4066 und/oder SID defekt

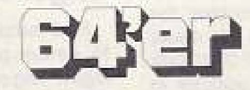
Userport geht nicht → CIA 2 defekt

serieller Bus geht nicht → UA1 in der Floppy defekt

[7] Hier sind einige Fehler aufgeführt, die immer mal vorkommen können und mit denen man bei systematischen Vorgehen schnell fertig wird

Der Reparaturkurs ist nun beendet. Ihr Computer ist nicht erwähnt worden? Kein Problem. Aufgrund vieler Zuschriften werden wir den Kurs weiterführen. In der nächsten Ausgabe wenden wir uns den anderen Ausführungen des C64 zu. Wir beginnen in Heft 5 mit dem C64 II. Auch die anderen bis jetzt nur gestreiften Themen werden wir ausführlich behandeln. Darunter fällt z.B. eine Justieranleitung für die Floppy. Auch die anderen Geräte wie die Floppies 1541 II, 1571 und 1581 und nicht zu vergessen einige der am weitesten verbreiteten Drucker werden genauestens unter die Lupe genommen. Auch die C-128-Fans werden voll berücksichtigt.

Mini's





Reparaturecke



Kämpfen auch Sie gegen die Tücken der elektronischen Bausteine an? Verbreitete Probleme greifen wir auf und veröffentlichen hier Lösungen. Falls auch wir nicht weiterkommen, sind Sie gefragt. Schreiben Sie uns Ihre Anregungen zu Hardwareproblemen.

Störender Kabelwust

Ich betreibe einen C64-II mit der dazu passenden Floppy 1541-II. Da beide Geräte aus getrennten Netzteilen mit Strom versorgt werden, entsteht ein ziemliches Kabeldurcheinander. Gibt es eine Möglichkeit, beide Geräte aus nur einem Netzteil mit Strom zu versorgen?

Klaus Jäger, Herford

Der C64 benötigt für den ordnungsgemäßen Betrieb zwei Spannungen: 5 V Gleichspannung und 9 V Wechselspannung. Die Floppy braucht auch zwei Spannungen: 5 V Gleichspannung und 12 V Gleichspannung. Sie benötigen also, um beide Geräte mit einem Trafo versorgen zu können, eine Spezialausführung mit drei Wicklungen. Der Transformator muß dann folgende Daten aufweisen:

8 V ca. 3 A
9 V ca. 500 mA
15 V ca 2 A

Sie sehen also, daß die einfachste Möglichkeit darin besteht, beide Netzteile in ein Gehäuse einzubauen. Vielleicht hat aber einer unserer Leser das Problem schon gelöst.

Die Redaktion

Serieller Bus defekt

Bei meinem C64 ist es nicht mehr möglich, Programme zu laden oder über den Drucker etwas auszugeben. Beide Geräte sind am seriellen Bus angeschlossen. Auch ein Reset über den Reset-Taster am seriellen Ausgang ist nicht mehr möglich. Drucker, Floppy und Kabel sind o.k.

Michael Wutzer, Eichstätt

Als erste Fehlermöglichkeit kommt in so einem Fall die CIA 2 in Betracht, die den kompletten seriellen Datenaustausch steuert. Da sich aber auch kein Reset über den seriellen Bus mehr auslösen läßt, ist es wahrscheinlicher, daß die Fassung des seriellen Busses auf der Platine eine Unterbrechung aufweist, oder die Reset-Leitung zum Pin 40 der CPU unterbrochen ist. Löten Sie den Sockel des seriellen Busses nach. Hilft das nicht, so müssen Sie ihn austauschen.

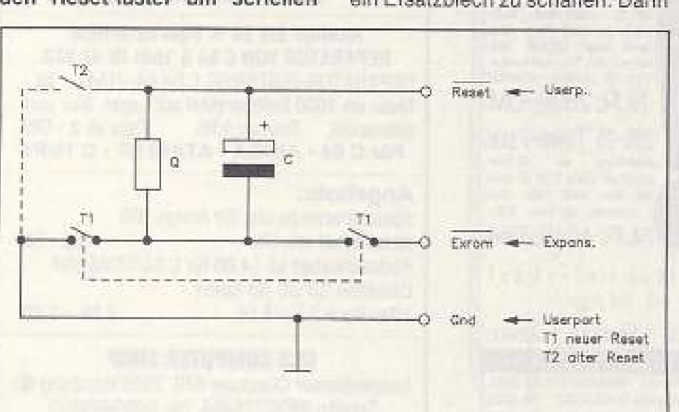
Die Redaktion

Ärger mit der 1571

Frage von Didier Müller, Salzburg, in der Ausgabe 2/91, Seite 77: In meiner Floppy ist die Aufhängung des Schreib-Lese-Kopfes gebrochen. In der Fachwerkstatt wurde gesagt: Reparatur lohnt nicht. Kann man selbst etwas machen.

Man kann. Auch ich hatte das Problem einer gebrochenen Halterung des oberen Lesekopfes der Floppy 1571 im C128 D. Ein neuer Lesekopf hat mich 1987 233 Mark gekostet. Um einen Lesekopf in Reserve zu haben, wurde der defekte einer Eigenreparatur unterzogen. Dies war eine sehr diffizile Arbeit, weil ich das defekte Blech am Lesekopf sorgfältig von einer Seite im Plastik freilegte, um eine genügend große Auflagefläche für ein Ersatzblech zu schaffen. Dann wurde ein Ersatzblech gleicher Art und Elastizität entsprechend genau eingespannt und mit einem Zwei-Komponenten-Kleber (z.B. UHU plus schnellfest) angegossen. Die Justierung genau gegenüber dem unteren Lesekopf war dagegen kein Problem. Der Lesekopf arbeitet wieder doppelseitig und einwandfrei. Sollte die Reparatur nicht voll gelingen, besteht immer noch die Möglichkeit, Disketten nur einseitig wie im 64'er-Modus zu nutzen.

Erhard Wellen, Fürstenzell



Super-Reset auf Trab gebracht

Fragen Sie doch!

Haben Sie Probleme mit der Hardware? Treten bei Ihnen unerklärliche Fehler auf? Meist sind es nur Kleinigkeiten, die einem Computerbesitzer das Leben schwermachen. Andere Leser standen vielleicht schon vor demselben Problem und haben es gelöst. Warum also das Rad zweimal erfinden? Schreiben Sie uns. Wir können allerdings nicht versprechen, daß wir auf alle Fragen eine Antwort wissen oder Ihre Probleme lösen können. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier abgedruckt.

Ärger mit dem C 16

Seit kurzem habe ich einen C 16. Leider gab er schon nach einigen Tagen seinen Geist auf. Nach nur drei Minuten Betrieb nimmt er keine Eingaben von der Tastatur mehr an. Woran kann das liegen?

Mario Hornig, Berg.-Gladbach

Super-Reset verbessert

Ich habe in meinen C64 die Schaltung aus Ausgabe 10/90, Super-Reset-Taster, eingebaut. Unter normalen Umständen funktioniert sie sehr gut, aber als ich meine EPROM-Karte benutzen wollte, ging das nicht. Immer, wenn ich sie mit der Space-Taste aufrufen wollte, führte der Computer einen Reset aus. Eigentlich ist das auch ganz logisch, wenn man sich die Schaltung ansieht. Nun habe ich eine Taste mit zwei Schließern eingebaut, und der Super-Reset-Taster funktioniert nach meinen Vorstellungen.

Mario Neugärtner, Sömmerda

Defekter SID – Reparatur auf Umwegen

Da ich sehr viel mit Textverarbeitung und Zeichenprogramm (Hi-Eddi+) arbeite, funktionierte mein C64-II mit schmaler Platine vollkommen normal. Beim Anfertigen einer Schaltzeichnung mit Hi-Eddi+ bemerkte ich dann plötzlich, daß sich der Cursor nur noch mit den Cursor-Tasten und nicht mehr mit dem Joystick steuern ließ. Der erste Verdacht fiel natürlich auf den Joystick. Durch Auswechseln des Joysticks, wobei der Fehler immer noch auftrat, konnte dieser Verdacht nicht bestätigt werden. Dann war die CIA dran. Ein Tauschen derselben brachte jedoch auch keinen Erfolg. Um der Sache auf den Grund zu gehen, wurde ein Spiel geladen. Die Überraschung war allerdings sehr groß. Die Spielfigur ließ sich einwandfrei in alle Richtungen steuern. Plötzlich fiel mir jedoch auf, daß der Sound vollkommen fehlte. Dann ging es sehr schnell. Nach dem Austausch des SID funktionierte alles wieder wie gewohnt.

Walter Brodowski

Floppy an C64 und Plus 4

Ich besitze einen C64 und nebenbei noch einen Plus 4. Wie kann kann ich für beide Rechner dieselbe Floppy benutzen, ohne immer das serielle Kabel umstecken zu müssen? Wie kann ich weiterhin Daten vom C64 auf den Plus 4 übertragen und umgekehrt?

Korsta Thomas, Nienhagen

Möchten Sie antworten?

Sie hatten schon mal ähnliche Probleme wie die hier beschriebenen und haben sie gelöst? Lassen Sie Ihre Tricks nicht im Rechner vor sich hinschlummern. Wenn Sie eine Antwort auf eine der veröffentlichten Fragen wissen – oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen. Haben Sie sonst noch Hardwaretips auf Lager, z.B. kleine Schaltungen, so greifen Sie zu Papier und Kugelschreiber oder Rechner und Drucker und schreiben an:

**Markt & Technik
Redaktion 64er
z. Hd. Hans-Jürgen Humbert
Stichwort: Reparaturecke
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München**



KOSTENLOS.



Bitte senden Sie den Testgutschein an: Markt&Technik Verlag AG, Amiga Leserservice, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

TESTCOUPON FÜR DIE NUMMER EINS

X *Ja, senden Sie mir eine kostenlose Ausgabe Amiga Magazin zum Kennenlernen. Erhalten Sie 10 Tage nach Erhalt der Testausgabe von mir keine Absage, möchte ich Amiga Magazin weiterhin beziehen. Ich erhalte Amiga Magazin dann regelmäßig frei Haus zum günstigen Jahresabo-Preis für 79,-DM (Auslandspreis 97,-DM). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit ohne Frist kündigen. Den Betrag für noch nicht gelieferte Ausgaben erhalte ich zurück.*

Name, Vorname ____________________ Straße, Hausnummer ____________________

PLZ, Ort ____________________ Telefon (Vorwahl) ____________________

Ich bezahle das Abonnement: vierteljährlich (19,75DM) ☐ halbjährlich (39,50DM) ☐ jährlich (79,-DM) ☐

Geldinstitut ____________________ Kontonummer ____________________ Bankleitzahl ____________________

Datum, 1. Unterschrift ____________________ 2. Unterschrift ____________________ 04/AC14 14

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige die Kenntnisnahme des Widerrufsrechts durch meine 2. Unterschrift.



Interessiert es Sie wie Profis Ihre Grafiken verwalten? Sind Sie begeistert von Spielen wie Katakis? Wüßten Sie gerne, in welchem Grafikmodus bekannte Spiele programmiert werden? Hier erfahren Sie's.

von Jörg Brokamp

In der ersten Folge behandeln wir zunächst die Grundlagen der VIC-Programmierung, um vorhandenes Wissen wieder aufzufrischen bzw. auch Nichtprofis eine Einstiegschance zu geben. Anhand von Profispielen werden in den weiteren Folgen dann die Grafikmöglichkeiten des C64 demonstriert. Für Assembler-Programmierer eine Fundgrube, aber auch Basic-Freaks kommen voll auf ihre Kosten. Bevor wir aber zu den Grafikmöglichkeiten des C64 kommen, muß erst noch etwas Grundlagenwissen gepaukt werden. Wie Ihnen sicherlich schon bekannt ist, verfügt Ihr Computer über 64 KByte RAM. Um das eingebaute Basic, das Betriebssystem und die I-O-Bausteine zugänglich zu machen, werden 20 KByte RAM praktisch versteckt und den meisten Anwendern vorenthalten. Dies bezieht sich auf die Speicherbereiche

$a000 bis $bfff für das Basic,
$d000 bis $dfff für die I-O-Bausteine und
$e000 bis $ffff für das Kernel.

(Der Bereich von $e000 bis $e4b6 gehört noch zum Basic, wird aber der Übersicht wegen dem Kernel zugerechnet.) Um die drei Speicherbereiche zu kennzeichnen, unterteilen wir sie in drei Blöcke:

```
Block A = $a000 - $bfff (40960 - 49151)
Block B = $d000 - $dfff (53248 - 57343)
Block C = $e000 - $ffff (57344 - 65535)
```

Beginnen wir mit den Blöcken A und C. Lesen wir aus diesen Speicherbereichen einen Wert, so wird dieser aus dem ROM geholt. Schreiben wir hingegen einen Wert, wird nicht das ROM, sondern das RAM angesprochen. Dies bezieht sich auf den Einschaltzustand, denn die Entwickler des C64 haben uns Programmierern die Möglichkeit gegeben, das ROM auszuschalten. So können Änderungen am Basic oder dem Betriebssystem vorgenommen werden. Dies funktioniert wie folgt:

a) Kopieren des Basic und des Kernel aus dem ROM ins RAM

```
FOR A = 40960 TO 49151: POKE(A), PEEK(A): NEXT
FOR A = 57344 TO 65535: POKE(A), PEEK(A): NEXT
```



Es werden nun die Werte aus dem ROM gelesen und ins RAM unter dem ROM zurückgeschrieben. So entsteht eine Kopie des ROMs im RAM. Das geht natürlich mit einer Assembler-Routine wesentlich schneller. Dafür geben Sie bitte das Listing 1 ein und starten es mit RUN.

b) Ausschalten des ROM

```
POKE 1,53
```

Durch diesen Befehl wird das ROM ausgeschaltet. Wenn Sie alles richtig eingegeben haben, merken Sie keine Veränderung. Geht auch nicht, da in den Blöcken A und C immer noch die gleichen Daten stehen. Nur mit dem Unterschied, daß diese jetzt im RAM stehen und von uns manipuliert werden können. Ein kleines Anwendungsbeispiel: Sie arbeiten ausschließlich mit Ihrer Floppy, und es stört Sie, immer die Geräteadresse anzugeben. Da jetzt das Betriebssystem im RAM steht, ist es ein leichtes, die Voreinstellung der Geräteadresse zu ändern.

```
POKE 57818,8
```

Wenn Sie jetzt ein Programm aus der Floppy laden oder speichern möchten, brauchen Sie nicht mehr die Geräteadresse eingeben, z. B. bei:

```
LOAD"$",8
```

Um zu verhindern, daß nach Betätigen der Tasten <RUN/STOP-RESTORE> wieder das ROM eingeschaltet wird, muß noch die Voreinstellung des Registers 1 geändert werden:

```
POKE 64982,53
```

Nun kommen wir zu einem ganz besonderen Speicherbereich des C64. In den Speicherstellen des Block B können drei unterschiedliche Konfigurationen eingestellt werden:

a) I/O (Standard)

Im Normalbetrieb können die Register der Peripheriebausteine VIC (Grafik), SID (Musik), CIA 1 und 2 für Tastatur und Floppy und das Farb-RAM beschrieben und ausgelesen werden.

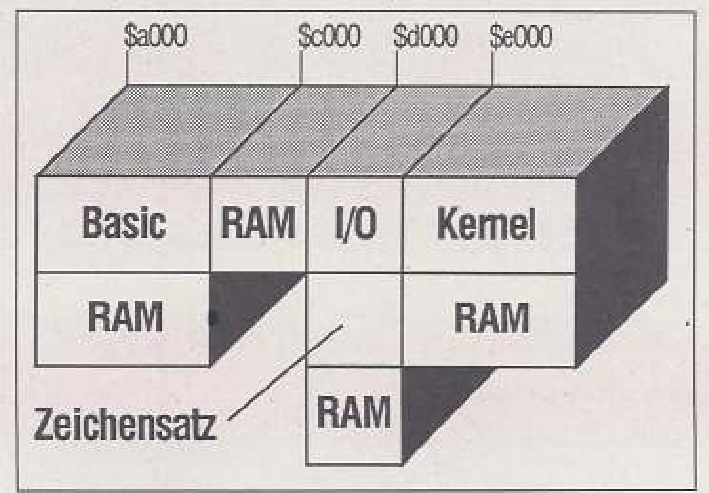
b) Zeichensatz (ROM)

In diesem 4-K-ROM-Baustein sind die Informationen für die beiden integrierten Zeichensätze des C64 gespeichert.

c) RAM

Der Speicherbereich von $a000 bis $ffff ist aufgebaut wie in Bild 1. Wie können die einzelnen Speicherbereiche aber ein- und ausgeschaltet werden? Dies geschieht einfach mit Hilfe des Registers 1, genauer mit den Bits 0 bis 2.

So vielfältig die Manipulation des Speichers beim C64 auch ist, muß doch stets darauf geachtet werden, welche Konfiguration eingestellt ist, denn bei unsachgemäßer Handhabung stürzt der Computer sehr schnell ab. Die größten Vorteile hat hier der Assembler-Programmierer. Sie wissen jetzt, wie die CPU den Speicher verwaltet. Doch wie sieht der VIC den Speicher des C64. Grundlegend ist festzuhalten, daß der VIC nur das RAM anspricht. Es gibt nicht die vielfältigen Möglichkeiten, die die CPU uns bietet, wozu soll er auch das ROM lesen? Der Zugriff auf das Kernel oder den Basic-Interpreter sind natürlich sinnlos und deshalb auch nicht vorgesehen. Hervorzuheben ist, daß auch der Zeichensatz-ROM im Block B nicht vom VIC gelesen wird, sondern das darunterliegende RAM. Der VIC kann lediglich 16 KByte Speicher verwalten. Dies bedeutet, daß immer nur ein Viertel des zur Verfügung stehenden Speichers für den VIC einsehbar ist. Um aber bei der Grafikverwaltung flexibel arbeiten zu können, ist es möglich, dem VIC anzugeben, aus welchem Speicherbereich er die Grafikdaten nehmen soll. Diese vier Abschnitte sind in Banks unterteilt und belegen folgende Speicherbereiche:



So ist der Speicher des C64 gegliedert

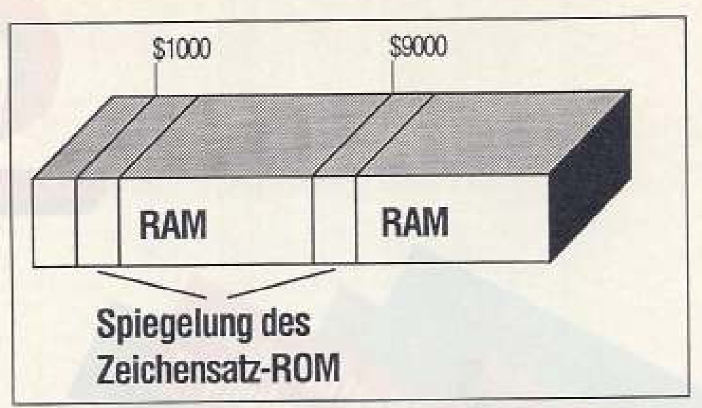
```
Bank 0: $0000 - $3fff
Bank 1: $4000 - $7fff
Bank 2: $8000 - $bfff
Bank 3: $c000 - $ffff
```

Um dem VIC mitzuteilen, welche Bank angesprochen werden soll, müssen entsprechend die Bits 0 und 1 in der Speicheradresse $dd00 (56576) gesetzt werden. Diese beiden Bits stellen leider eine Ausnahme dar: Sie sind LOW-aktiv. Dies bedeutet, daß ein gesetztes Bit als gelöscht interpretiert wird. So werden die einzelnen Banks angesteuert:

```
Bank 0: POKE 56576,PEEK(56576)
OR 3
Bank 1: POKE 56576,PEEK(56576)
AND 252 OR 2
Bank 2: POKE 56576,PEEK(56576)
AND 252 OR 1
Bank 3: POKE 56576,PEEK(56576)
AND 252
```

In Assembler sieht eine solche Anweisung so aus, z.B. Bank 1:

```
LDA $dd00
AND 4252
ORA 402
STA $dd00
```



Das Zeichensatz-ROM wird bei Adresse $1000 gespiegelt

Listing 1. Die Verschieberoutine

```
10 For A = 0 to 29: READ D POKE 49152 + A, D: NEXT
20 SYS 49152
100 DATA 160,0,162,160,132,250,134,251
110 DATA 177,250,145,250,200,208,249,230
120 DATA 251,165,251,240,8,41,240,201
130 DATA 208,240,244,208,235,96
```

Das gleiche gilt übrigens auch für den Bereich $9000 bis $9fff.

Da der wichtigste Baustein für die Grafikprogrammierung der VIC ist, folgen hier noch einmal die Angaben über die Belegung der einzelnen Register. Die sind nämlich im Handbuch recht spärlich ausgefallen. Viele der Begriffe sind Ihnen vielleicht noch fremd, aber im Verlauf dieses Kurses werden Sie mit den meisten Fähigkeiten des VIC vertraut werden. Die in diesem Teil des Kurses besprochenen Grundlagen des C64 sind sicherlich recht trocken und zum Teil noch etwas unverständlich. Sie werden aber für den weiteren Verlauf des Kurses benötigt. Bereits im Teil 2 des Kurses wird es wesentlich interessanter und praxisnäher. Dann geht es um das »Grafik Search System« (G.S.S.), mit dem das Nachvollziehen der Profitricks wesentlich einfacher wird. Im weiteren werden dann einige Grafikeffekte an praktischen Beispielen (aus Spielen) vorgestellt und erklärt. (hb)

Speicherkonfiguration des C64

	Adresse aus:							
Inhalt des Registers 1	Block	A	B	C	Block	A	B	C
	CPU liest Daten aus				CPU schreibt Daten ins			
55		Basic	I/O	Kernel		RAM	I/O	RAM
54		RAM	I/O	Kernel		RAM	I/O	RAM
53		RAM	I/O	RAM		RAM	I/O	RAM
52		RAM	RAM	RAM		RAM	RAM	RAM
51		Basic	Zeich	Kernel		RAM	RAM	RAM
50		RAM	Zeich	Kernel		RAM	RAM	RAM
49		RAM	Zeich	RAM		RAM	RAM	RAM
48		RAM	RAM	RAM		RAM	RAM	RAM

Reg. 1 gibt an, wo die CPU schreibt oder liest

Glossar

K (Abk. für Kilobyte)	– Maßeinheit für die Speichergröße. 1 KByte ist gleich 1024 Byte.
RAM (Abk. für Random Access Memory)	= Speicher mit variablen Werten. Kann beschrieben und gelesen werden.
ROM (Abk. für Read Only Memory)	= Speicher mit festem Inhalt. Kann nur gelesen werden.
Basic	= Es ist kein Basic-Programm gemeint, sondern der Basic-Interpreter.
I/O (Abk. für Input-Output)	= I-O-Bausteine dienen der Kommunikation des Computers mit der Peripherie.
Kernel	= Andere Bezeichnung für Betriebssystem.
CPU (Abk. für Central Processing Unit)	= Prozessor, der die zentrale Steuerung übernimmt. Beim C64 wird der 6510-Prozessor verwendet.

Wie bereits erwähnt, greift der VIC grundsätzlich auf das RAM zu. Doch es gibt zwei Ausnahmen. In der Grundeinstellung greift der VIC auf Daten in Bank 0 zurück. Woher kommen nun aber die Informationen für die Zeichensätze? Diese Frage wird noch schwieriger, da wir ja wissen, daß das Zeichensatz-ROM bei der Adresse $d000 liegt, aber an dieser Stelle ist für den VIC nur RAM existent. Die Entwickler des C64 sind daher auf die Idee gekommen, das Zeichensatz-ROM an der Adresse $1000 bis $1fff zu spiegeln. Dies bedeutet, daß der VIC an dieser Stelle nicht auf das RAM, sondern indirekt auf das Zeichensatz-ROM an der Adresse $d000 zugreift. Dies bedeutet aber auch, daß in diesem Speicherbereich leider keine Sprites oder andere Grafikdaten abgelegt werden können.

VIC-Übersicht Adresse: $d000 (dezimal 53248)

$00 (00): x-Koordinate für Sprite 0
Angabe über die Position des Sprites 0 auf dem Bildschirm. Das Register gibt die Werte für die Waagerechte mit den x-Koordinaten von 0 bis 255 an. Für Werte über 255 muß das entsprechende Bit in Register $10 gesetzt werden.

$01 (01): y-Koordinate für Sprite 0
Angabe der y-Koordinate des Sprites 0. Register $02 bis $0f (2 bis 15): die Koordinate für die Sprites 1 bis 7

$10 (16): Übertrag der x-Koordinaten
Bei x-Koordinaten über den Wert 255 muß ein Bit in diesem Register gesetzt werden. Jedem Bit ist ein Sprite zugeordnet. Bit 0 für Sprite 0, Bit 1 für Sprite 1 usw.

$11 (17) Steuerregister
Bit 0 bis 2: Bildschirmverschiebung oben/unten
Bit 3 = 0: 24 Zeilen, = 1: 25 Zeilen
Bit 4 = 0: Bildschirm aus, = 1: Bildschirm ein
Bit 5 = 1: hochauflösender Grafikmodus
Bit 6 = 1: Extended-Colour-Modus
Bit 7: Übertrag aus Register $12 (Rasterzeile)

$12 (18): Rasterzeile
Beim Beschreiben des Registers wird die Zeile festgelegt, an der der VIC ggf. einen IRQ auslöst. Beim Auslesen wird die aktuelle Position der Rasterzeile übergeben. Der Übertrag des Registers steht in Register $11 Bit 7.

$13 (19): Lightpen, x-Koordinate
x-Koordinate der Bildschirmposition, an der ein Signal vom Lightpen kam.

$14 (20): Lightpen y-Koordinate
Wie Register $13 für die y-Koordinate.

$15 (21): Sprites ein/aus
Ein- und Ausschalten der einzelnen Sprites. Jedem Bit ist ein Sprite zugeordnet (siehe Register $10).

$16 (22) Steuerregister 2
Bit 0 bis 2: Bildschirmverschiebung links/rechts
Bit 3 = 0: 38 Zeilen, = 1: 40 Zeilen
Bit 4 = 1: Multicolor-Modus
Bild 5 bis 7: unbenutzt

$17 (23): Sprite-Vergrößerung y-Richtung
Sprites werden doppelt so breit dargestellt. Jedem Bit ist ein Sprite zugeordnet (siehe Register $10).

$18 (24): VIC-Basisadressen
Festlegen der Speicheradressen für das Video-RAM und den Zeichensatzspeicher (auch für die Hires-Bitmap).
Bit 0: unbenutzt,
Bit 1 bis 3: Adreß-Bits des Zeichensatzes
Bit 4 bis 7: Adreß-Bits des Video-RAMs

$19 (25): Interrupt-Request-Register (IRR)
Auslöser eines IRQ:
Bit 0: Rasterzeilen-IRQ (Register $12)
Bit 1: Sprite-Hintergrund-Kollision (Register $1f)

Bit 2: Sprite-Sprite-Kollision (Register $1e)
Bit 3: Lightpen sendet Impuls
Bit 4 bis 6: unbenutzt
Bit 7: mindestens eines der Bits 0 bis 4 ist gesetzt.

Dieses Register muß nach dem Auslesen wieder gelöscht werden. Am einfachsten geschieht dies, indem der gelesene Wert sofort wieder in das Register zurückgeschrieben wird.

$1a (26): Interrupt-Mask-Register (IMR)
Festlegung, durch welche Ursachen ein IRQ zugelassen wird. Belegung des Registers entspricht dem IRR.

$1b (27): Sprite-Hintergrund-Prioritäten
Jedem Sprite ist ein Bit zugeordnet. Bit = 1: Hintergrund vor dem Sprite, Bit=0: Sprite vor Hintergrund.

$1c (28): Multicolor-Sprites
Jedem Sprite ist ein Bit zugeordnet. Bit=1: Sprite wird im Multicolor-Modus dargestellt.

$1d (29: Sprite-Vergrößerung x-Richtung
Siehe Register $17, hier Verdoppelung der Höhe.

$1e (30): Sprite-Sprite-Kollision
Jedem Sprite ist ein Bit zugeordnet. Bei Berührung von zwei Sprites werden die entsprechenden Bits gesetzt. Gleichzeitig wird Bit 2 des IRR gesetzt und ggf. ein IRQ ausgelöst.

$1f (31): Sprite-Hintergrund-Kollision
Wie Register $1e. Hier wird die Berührung Sprite-Hintergrund registriert und Bit 3 des IRR gesetzt.

$20 (32): Rahmenfarbe
$21 (33): Hintergrundfarbe 0
$22 (34): Hintergrundfarbe 1
$23 (35): Hintergrundfarbe 2
$24 (36): Hintergrundfarbe 3
$25 (37): Sprite-Farbe 0
$26 (38): Sprite-Farbe 1
$27 bis $2e (39 bis 46): Sprite-Farbe für Sprites 0 bis 7

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gindle
Chefredakteur: Georg Klinge (gk) – verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wängler (aw)
Chef vom Dienst: Bärbel Gebhardt (bg)
Leitender Redakteur: Peter Pfliegensdörfer (pd)
Redakteure: Heinz Behling (hb), Hans-Jürgen Humbert (jh), Jörn-Erik Burkert (jb)
Redaktions-Assistenz: Sylvia Derenthal, Diana Moser, (Tel. 089/4613-202, Fax: 4613-5001, Btx ★64064#).
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Verlagsleiter: Wolfram Höfler
Operation Manager: Michael Koeppe

Art-director: Friedemann Porscha
Layout: Alexander Kowarzyk (Cheflayouter), Dagmar Portugall
Titelgestaltung: Wolfgang Berns
Bildredaktion: Roland Müller, Walle Linne (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab, (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzeigendirektion: Jens Berendsen
Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) – verantwortlich für Anzeigen
Telefax Produktanzeigen: 4613-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Burseg (147), Christopher Mark (421)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 8 vom 1. Januar 1991. ½ Seite sw: DM 8100,–, ½ Seite Zweifarbig: DM 9730,–, ½ Seite dreifarbig: DM 10530,–, ½ Seite vierfarbig: DM 11340,–. Umschlagseite (nur vierfarbig möglich): 13474,–
Anzeigen in der Fundgrube:
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,– je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,– je Anzeige

Auslandsniederlassungen:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-440550, Fax: 042-415770
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 90463; Tel. 001-415-366-3600, Telex: 001-415-662 329, 3663923
Österreich: Markt & Technik Ges. mbH, Hermann Baninger, Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0043-222-5879455, Telex: 047-132532
Anzeigenauslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Taiwan: Aim International Inc. 4F-1, No. 200, Sec. 3, Hsin I Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C. Telefon: 00886/2/7548631 (7548633), Fax: 00886/2/7548710
Israel: Baruch Schaefer, Haeshel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256
Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box 6113, Seoul, Korea, Tel. 0082/2/7564819 (7742759), Fax: 0082/2/7575789
USA: M & T Publishing Inc., International Marketing, 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 90463, Tel. 001-415-366-3600, Telex: 001-415-366 3923

Vertriebsdirektion: Uwe W. Hagen
Vertriebsmarketing: Petra Schlichthärle (703)

Vertrieb Handel: ip Internationale Presse, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: monatlich

Verkaufspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,–. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 78,– pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,– für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,–, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,–, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,–. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Abonnement-Bestellung und -service: 64'er-Abonnement-Service Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. 089/4613-604

Produktion: Technik: Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung: Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: Druckerei E. Schwend GmbH + Co. KG, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Sonderdruck-Dienst für Firmen: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Fax 4613-774.

Vorstand: Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer

Direktor Zeitschriften: Michael Pauly

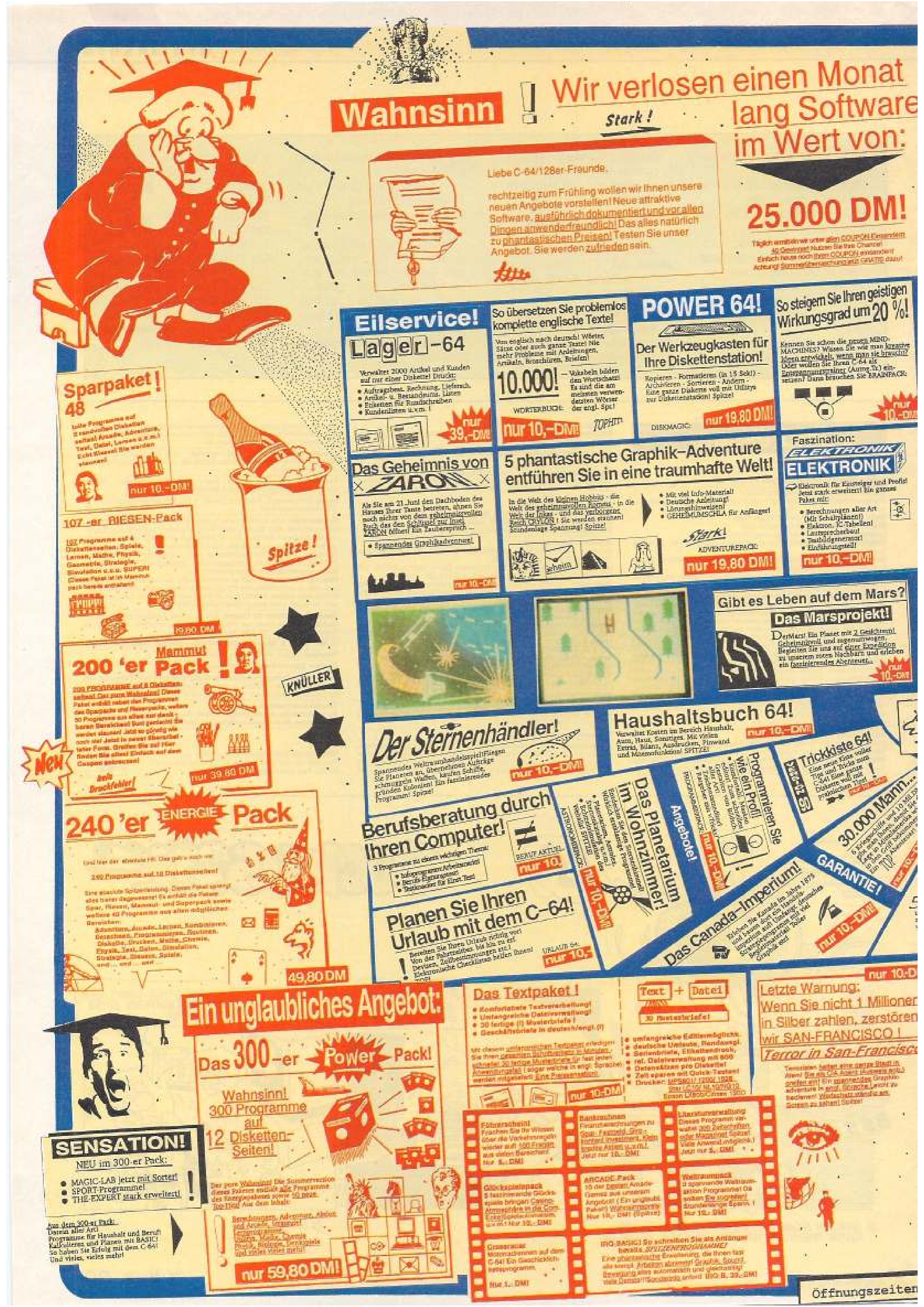
Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843





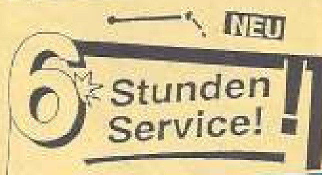


Wahnsinn !
Wir verlosen einen Monat lang Software im Wert von:
Stark !
25.000 DM!
Liebe C-64/128er-Freunde,
rechtzeitig zum Frühling wollen wir Ihnen unsere neuen Angebote vorstellen! Neue attraktive Software, ausführlich dokumentiert und vor allen Dingen anwenderfreundlich! Das alles natürlich zu phantastischen Preisen! Testen Sie unser Angebot. Sie werden zufrieden sein.
Eilservice!
Lager-64
Verwaltet 2000 Artikel und Kunden auf nur einer Diskette! Druckt:
• Auftragsbest. Rechnung, Liefersch.
• Artikel- u. Bestandsinfo. Listen
• Etiketten für Rundschreiben
• Kundenlisten u.v.m.!
nur 39,-DM!
So übersetzen Sie problemlos komplette englische Texte!
10.000!
WÖRTERBUCH: nur 10,-DM!
POWER 64!
Der Werkzeugkasten für Ihre Diskettenstation!
DISKMAGIC: nur 19,80 DM!
So steigern Sie Ihren geistigen Wirkungsgrad um 20 %!
nur 10,-DM
Sparpaket ! 48
nur 10.-DM!
107 -er RIESEN-Pack
19,80 DM
Spitze !
Mammut 200 'er Pack !
nur 39,80 DM
New
kein Druckfehler!
KNÜLLER
240 'er ENERGIE Pack
49,80 DM
Das Geheimnis von ZARON
nur 10,-DM
5 phantastische Graphik-Adventure entführen Sie in eine traumhafte Welt!
Stark!
ADVENTUREPACK: nur 19,80 DM!
Faszination: ELEKTRONIK
nur 10,-DM!
Gibt es Leben auf dem Mars?
Das Marsprojekt!
nur 10,-DM!
Der Sternenhändler!
nur 10,-DM!
Haushaltsbuch 64!
nur 10,-DM!
Berufsberatung durch Ihren Computer!
BERUF AKTUELL: nur 10,-
Planen Sie Ihren Urlaub mit dem C-64!
URLAUB 64: nur 10,-
Das Planetarium im Wohnzimmer!
nur 10,-DM!
Angebote!
Programmieren Sie wie ein Profi!
nur 10,-DM
Trickkiste 64!
Das Canada-Imperium!
nur 10,-DM!
30.000 Mann...
GARANTIE!
Ein unglaubliches Angebot:
Das 300-er Power Pack!
Wahnsinn! 300 Programme auf 12 Disketten-Seiten!
nur 59,80 DM!
SENSATION!
NEU im 300-er Pack:
• MAGIC-LAB jetzt mit Sorter!
• SPORT-Programme!
• THE-EXPERT stark erweitert!
Das Textpaket !
Text + Datei
nur 10,-DM
Letzte Warnung: Wenn Sie nicht 1 Millionen in Silber zahlen, zerstören wir SAN-FRANCISCO !
Terror in San-Francisco
nur 10,-DM
Öffnungszeiten

Sonderaktion 91!

Sparen Sie ab sofort bis zu 30%!

NEU



6 Stunden Service!

Unglaubliche Preise!

Über 100 Programme ab 1,-DM!

Jetzt reduziert! Solange der Vorrat reicht!

Jede Disk nur 10,-DM!

PAINTER- komfortabeles Zeichen- und Konstruktions-Programm! Kunstwerke auf dem Bildschirm schaffen!
5-BRETTSPIELE- Go-Bang/ Mühle/ Dame und weitere Brettspiele. Sehr spielstarke Versionen! Spitze!
ABENTEUER AMATEURFUNK- Freunde auf der ganzen Welt! Eine Diskette rund um ein faszinierend. Hobby! Eine Einführung. Wirklich gut gemacht!
GRAPHIK-KURS - Ein echter Knüller: Wie man mit wenig Aufwand tolle Effekte erzeugt! Einmalig!
BASIC-KURS- BASIC direkt am Computer lernen.
SCHREIBMASCHINENKURS- Wählen Sie zw. 3 verschiedenen Trainerprogrammen! Toll!



EUHEITEN!

C-SIMULATOR

Ihr C-64 wird zum PC!

So lernen Sie den PC kennen! Direkt auf Ihrem C-64! Sogar PC-BASIC wird simuliert! Mit einer Einführung in das Disketten-Operations-System. (DOS)

Spitze!

PC SIMULATOR: nur 10,-DM!



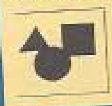
Video Archiv!

Bringen Sie Ordnung in Ihre Videosammlung! Viele Möglichkeiten!

- Drucken Sie Etiketten -
- Reporte -
- Aufkleber etc!

Klasse! nur 10,-DM!

Alles mit Garantie!





Physikpack!

Formelsammlung, Lernprogramm, Berechnungen, Keraphonik! Nur einige Schlagworte aus diesem umfangreichen Paket! Von der kinetischen Gastheorie bis zum Kernaufbau! Sehr umfangreich! SPITZE!

Leicht lernen!

nur 10,-DM!



Wir liefern sofort!

So lernen Sie fliegen!

Ja! Eine ganze Trainingsdiskette! So lernen Sie fliegen mit Flugsimulatoren! Grundlagenwissen, Infos, Tips! SPITZE! Jetzt mit NAVIGATOR für FL.SIM !!!

Die Flugschule!

FLIGHT-TEACHER: nur 10,-DM



TOP-FIT ... und gesund leben!

Planen Sie Ihre Ernährung mit dem C-64! Programme die Sie weiter bringen:

- Der Ernährungsberater
- Ernährungsanalyse
- Rechnende Kalorientabelle!

nur 10,-DM!





KARTEI 64

Ihr Computer wird zum Karteikasten! Jede Diskette kann bis zu 120 Karten enthalten! Verwalten Sie:

- Daten aller Art - Adressen Kochrezepte, Texte ...SPITZE!
- Blättern, suchen, drucken u.v.m.!

nur 10,-DM!



Wir nutzen nur 20% unseres Gedächtnisses!

Ja! Und in diesem Paket zeigen wir Ihnen eine Technik, die Sie innerhalb von nur 20 Min. erlernen können und die Ihre Merk- und Lernfähigkeit schlagartig erhöht! Mit Universal-Lernprogramm und 10 weiteren Demolektionen!

Vorwärts kommen!

LERNTRAINER II: nur 19,80 DM!



Datapack 90!

10 - Dateiprogramme für fast jeden Anwendungsfall! Verwalten Sie Daten aller Art! Aus dem Inhalt:

- Universal-Kartei, Bestandsbuch
- Wareneingangsbuch
- Etikettendruck, Briefverkehr
- Platten, CD-Archiv
- und vieles mehr!

nur 10,-DM!

Hark!





Eine neue Generation preiswerter Software!

STOP

NEU



Das Atom-U-Boot!

Der U-Boot-Simulator!

Typ: Atom-U-Boot, Tauchtiefe 200m! Gesch. 14 Knoten. Sehr umfangreiche Simulation!!

Ein tolles Programm! Im Trainermodus üben Sie das Kommando, Steuern des Atom-U-Boots. Anschließend sollen Sie einen zugewiesenen Verteidigungsabschnitt im Atlantik gegen Feinde jeglicher Art schützen! Echte Klasse!

Eine phantastische Echtzeit-Simulation!



- Sehr komplex.Graphik!
- 360 Grad Anzeige,
- Periskop,Echolot,
- Bordcomputer, viele
- Warn u. Meldeanz.
- Minen, Torpedos u.v.m!

nur 10,-DM!

Spitze!



Das Kalkulationspaket!

- Tabellenkalkulation mit 8 fertigen
- Demo-Formularen
- und Einführungskurs!

Dieses elektronische Rechenblatt kann 100-te von Aufgaben für Sie übernehmen! Die 400 Felder können beliebig miteinander verknüpft werden! (Ausf. Anleitung anbei...) Erstellen Sie in kurz Zeit:

- Abrechnungen, Listen,
- Übersichten, Statistiken,
- Lieferscheine, Rechnungen,
- Tabellen, Formblätter,
- und vieles, vieles, mehr!

nur 10,-DM

So werden Sie perfekt in Englisch!

Englischpack!

nur 10,-DM!

POWER 64!

Ab sofort MIT LIGHTSHOW!

- Sehr umf. Synthesizer mit SEQUENZER!
- Digitale Drums zur PROGRAMMIER!
- Viele Demos und Beispiele!
- Einführung: Synthesizertechnik!

MUSIKSTUDIO: nur 10,-DM!

In 60 Minuten schreiben Sie Ihr erstes Maschinenprogramm!

MASCHINENSPRACHEKURS: nur 10,-DM!

6 Stunden Service!

Alle bis 12 Uhr bei uns vorliegenden Aufträge werden innerhalb von 6 Stunden postfertig gemacht und noch am selben Tag versendet! Da sollten Sie zugreifen!



Das Strategie-Pack!

... besten Strategieprogramme aus ... Angebot für Sie als SAMPLER ... mengestellt! Mittelamerika...

- Mit ausf. Unterlagen, Ereigniskarten, Tips!

nur 19,80 DM!



TOP-Angebote!

GELD-Pack!

- Lohnsteuerjahresausgl.
- Kreditberechnungen!
- Versicherungsberatung etc!

Und vieles mehr! 2 D.Seiten!

ONLINE: nur 10,-DM!

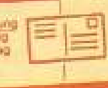
Prof. Schmidt

Donnerwetter

Ihr C-64 spricht!

SUPER!

SPRACHAUSGABE: nur 10,-DM!



Fachwissen Elektrotechnik!

nur 10,-DM!

Das grosse Paket zur Elektrotechnik:

- Drehstrom, Trafos,
- Motoren, Messger.
- Generatoren u.v.m.

Wir garantieren Qualität!

Fordern Sie heute noch Ihr SONDER-INFO mit Überraschung und Gewinnchance an! Sie werden staunen! Natürlich völlig kostenlos und unverbindlich. Einfach COUPON im Umschlag oder auf Postkarte einsenden! Heute noch!

Einsenden an:

P.Kornmann
Goodsoft
Gelsenkircherstr. 114
4690 Herne 2



Goodsoft-NEW's

GRATIS!

Alle Programme mit deutscher Anleitung!

Alle Programme sofort lieferbar! Zustellung durch Eilboten möglich!

10.00 - 16.00! Vorbeikommen!

GRATIS-Coupon!

JA! Senden Sie mir bitte sofort kostenlos und unverbindlich Ihr Frühlings-Sonderinfo zu!

Zahlen Sie bequem per Rechnung!

Gleichzeitig bestelle ich:

- ○ Per Nachnahme (+8,-DM)
- ○ Per Rechnung (+8,-DM)
- ○ Vorkasse (Schein/Scheck)

Ab 39,-DM +Überraschungsdisk
Ab 69,-DM + 2 (!) Überrasch.D.
Ab 99,- DM + 3(!) Überrasch.D.

- ▫ Sparpack
- ▫ Riesenpack
- ▫ 200-er Pack
- ▫ 240-er Pack
- ▫ 300-er Pack
- ▫ Das U.Boot
- ▫ Mars-Projekt
- ▫ Lincoln
- ▫ Painter
- ▫ 5 Brettspiele
- ▫ Amateurfunk
- ▫ Basic-Kurs
- ▫ Graphik-Kurs
- ▫ Schreibm.Kurs
- ▫ Kalkulationspak
- ▫ Führerschein
- ▫ Literatur
- ▫ Weltraumabent.
- ▫ Glückspielpack
- ▫ Bankrechnen
- ▫ Crossracer
- ▫ Aktionpack
- ▫ Textpack
- ▫ Letzte Warn.
- ▫ Brainpack
- ▫ Elektronikp.
- ▫ Lerntrainer
- ▫ Adventurepack
- ▫ Top-Fit
- ▫ Lager 64
- ▫ Kartei 64
- ▫ PC-Simulator
- ▫ Flight Teacher
- ▫ Diskmagic
- ▫ Video Archiv
- ▫ Zaron
- ▫ Datapack
- ▫ Physikpack
- ▫ Wörterbuch
- ▫ Canada-Imper
- ▫ Sternenhändl.
- ▫ Maschinenspr.
- ▫ Musikstudio
- ▫ Englischpack
- ▫ Strategiepack
- ▫ Sprachausgabe
- ▫ Elektrotechnik
- ▫ Programmierpack
- ▫ Geldpack
- ▫ Urlaub 64
- ▫ Berufe aktuell
- ▫ Trickkiste
- ▫ Astronomiepack
- ▫ Haushaltsbuch
- ▫ Mittelamerika
- ▫ Online

Mit Gewinn-Chance!

Frühlingsüberraschung:



GRATIS!





24 Stunden am Tag:

(02325) 53184

Viele Eltern fürchten, mit dem Computer kämen schlechte Zensuren ins Haus – dabei kann anspruchsvolle Lernsoftware eher auf Vordermann bringen. Wir bieten einen umfassenden Überblick und sagen Ihnen, worauf Sie beim Kauf achten müssen.

von Peter Pfliegensdörfer und Arndt Dettke

Marktübersicht Lernprogramme

Gute-Noten-Software

Der Computer soll eine sinnvolle Unterstützung beim Lernen sein. Über die Realisierung dieser Forderung machten sich bereits vor neun Jahren viele Programmierer, darunter auch programmierende Lehrer, ihre Gedanken. Sinnvoll erschien, das riesige Potential von Commodore-Heimcomputern als Lernhilfe einzusetzen. Wichtigster Ansatz: Der Computer kann (und soll) den Lehrer nicht ersetzen, ist aber in weiten Grenzen für Routinearbeiten einsetzbar.

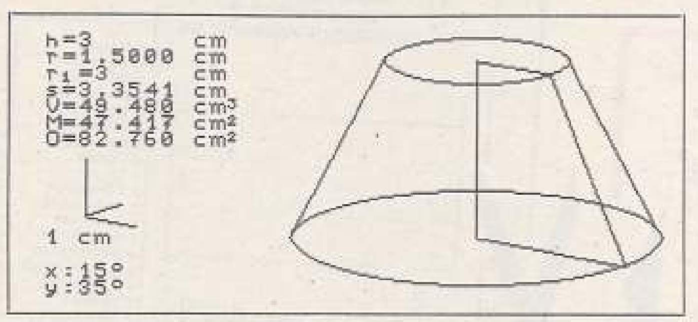
Während zu Hause der C64 nach wie vor stark verbreitet ist, spielt er in den Schulen kaum eine Rolle – dort stehen fast nur noch Personalcomputer. So präsentiert sich die Lernsoftwareszene 1991 auch ganz klar schülerorientiert: Für Lehrer sind kaum noch C-64-Programme erhältlich, während dem C64-anwendenden Schüler ein großer Software-Pool zur Verfügung steht.

Natürlich gibt es nicht nur Programme für Sprachen. Das Themenspektrum reicht vielmehr vom Schreibmaschinentrainer über Software zur Vorbereitung auf Prüfungen (Führerschein, Einstellungstest) bis hin zu exotischeren Dingen wie etwa einem CNC-Simulator. Auch gibt es eine Fülle Mathematikprogramme: Bei 27 mathematisch orientierten Lernsoftwareangeboten dürfte für jeden etwas dabei sein.

Doch gerade diese Vielfalt läßt die Auswahl des richtigen Programms häufig zum Glücksspiel werden, denn Software kann man nur in den seltensten Fällen vor dem Kauf ausprobieren oder gar umtauschen. Wir wissen zwar, daß sich Heureka recht kulant zeigt (Firmenboß Peter Ostermann: »Wenn einer das falsche Programm gekauft hat, dann tauschen wir das um, ganz klar.«) – so einfach geht es aber selten, die Angst vor Raubkopien ist zu groß. Bevor Sie sich für ein Produkt entscheiden: hören Sie sich um! Lassen Sie sich genau erklären, was das Programm kann und ob es wirklich der gewünschten Altersklasse/dem gewünschten Lehrplan angepaßt ist. Kaufen Sie trotzdem nicht die Katze im Sack – reden Sie notfalls so lange auf den Verkäufer ein, bis er Ihnen das Programm vorführt. Andernfalls handeln Sie ein Rückgaberecht für den Fall aus, daß das Programm nicht die Versprechungen erfüllt (schriftlich bestätigen lassen). Wenn Sie per Versand kaufen, sollten Sie wirklich sicher sein, daß das Programm das richtige ist. Halten Sie sich bei Ihrer Entscheidung an die Kriterien von Joachim Hackler, leitender Psychologe am Kinderhospital Osnabrück. Seine Beurteilungskriterien:

- Ist das Programm einfach zu handhaben (menügeführt)?
- Ist es variierbar?
- Gibt es Fehler (inhaltlich, in der Bedienung, im Ablauf)?
- Ist ein Abbruch möglich?
- Gibt es negative Rückmeldungen (was geschieht bei Erfolgen)?
- Kann man kleinste Lernschritte einstellen?
- Wie steht es mit der Beschränkung aufs Wesentliche?
- Läßt sich der Schwierigkeitsgrad des Programms dosieren?
- Fördert es die Motivation, die Selbständigkeit, vor allem das Selbstwertgefühl?
- Ist es für den Unterricht bzw. für eine Lernsituation brauchbar?

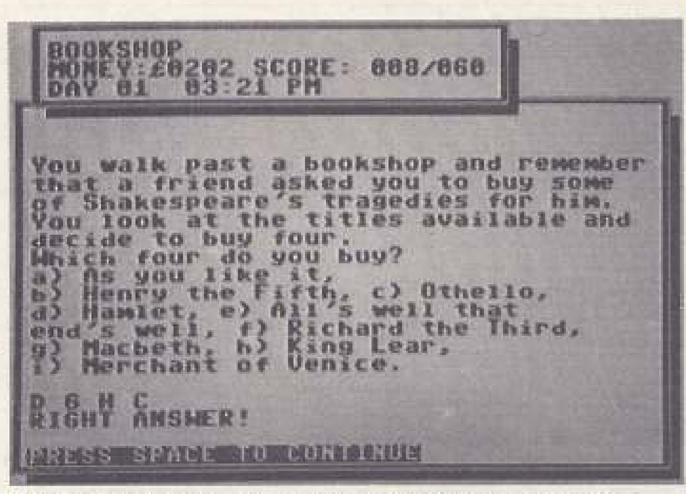
Größte Lernerfolge hat nämlich nur derjenige, dessen Selbstwertgefühl durch motivationssteigernde Erfolge aufgebaut wird. Negative Rückmeldungen dürfen daher weitgehend keine Anwendung finden, statt dessen sollte jeder Erfolg unmittelbar bestätigt werden. Der Schwierigkeitsgrad sollte fein dosierbar sein, eventuell noch dadurch unterstützt, daß man kleinste Lerneinheiten definieren kann. Es muß möglich sein, Lernstrategien zu entwickeln, Konzentration und Ausdauer sollten nicht nur ge-



Mit solchen Programmen (hier: »Geo Plus« von Heureka) wird Geometrie zum Vergnügen

Lernprogramme für den C64

Programm	Anbieter	Lernstoff	Zielgruppe	Preis
Morseoperator 64	Frohme	Amateurfunklizenz Klasse A/B	Lizenzanwärter	20 Mark
Fragenkatalog (Prüfungstexte)	DARC	Amateurfunklizenz Klasse C	Lizenzanwärter	11 Mark
Amateurfunkpack	Goodsoft	Amateurfunklizenz Klasse C	Lizenzanwärter	10 Mark
Basic-Lernspiele	Heureka	Basic	Programmierer	48 Mark
Evolution	Hagemann	Biologie	Sekundarstufe 1 und 2	45 Mark
Achtung Kreuzung!	Hagemann	Biologie (Genetik)	Sekundarstufe 1 und 2	78 Mark
Gefährdete Gewässer	Aulis	Biologie (Ökologie-Simulation)	k.A.	59 Mark
CNC-Simulation Fräsen	Westermann	CNC-Simulation	k.A.	298 Mark
CNC-Simulation Drehen	Westermann	CNC-Simulation	k.A.	298 Mark
Wortschatz-Willi	Westermann	Deutsch	Klasse 3 und 4	34 Mark
Grammatik mit dem Joystick	Schubi	Deutsch (Grammatik)	Klasse 4 bis 6	87 Mark
Deutsche Grammatik	Westermann	Deutsch (Grammatik)	k.A.	88 Mark
Die Rechtschreibtafel 1 und 2	Hoppius	Deutsch (Rechtschreibung)	ab Klasse 3	49 Mark je Ausgabe
Rechtschreiben mit dem Joystick	Schubi	Deutsch (Rechtschreibung)	Klasse 4 bis 6	87 Mark
Fit in Rechtschreibung	Westermann	Deutsch (Rechtschreibung)	Klasse 3 und 4	34 Mark
Rechtschreibung 1 bis 3	IPPL	Deutsch (Rechtschreibung)	ab Klasse 5	148,90 Mark komplett
Fremdwörtertraining	IPPL	Deutsch (Rechtschreibung)	ab Klasse 6	49,50 Mark
Englisch-Nachhilfe 1	IPPL	Englisch	ab Klasse 7	49,50 Mark
Grammar Master	Falken	Englisch (Grammatik)	ab Klasse 10	49,80 Mark
Englische Sprachübungen 2/3	Heureka	Englisch (Grammatik)	Lernjahr 2 und 3	69 Mark
Englische Sprachübungen 4/6	Heureka	Englisch (Grammatik)	Lernjahr 4 bis 6	69 Mark
Englische Grammatik	Westermann	Englisch (Grammatik)	Auffrischung	58 Mark
Vokabeltrainer Englisch	Falken	Englisch (Vokabeln)	k.A.	59,95 Mark
Vokabeltrainer Englisch	Hagemann	Englisch (Vokabeln)	Sekundarstufe 1	69 Mark
Vokabeltrainer/Writer	Hagemann	Englisch (Vokabeln)	Sekundarstufe 1 und 2	49 Mark
Green Line, 1 bis 5	Heureka	Englisch (Vokabeln)	Gymnasium, Lernjahr 1 bis 5	69 Mark pro Ausgabe
Modern Course Gym, 1 bis 6	Heureka	Englisch (Vokabeln)	Gymnasium, Lernjahr 1 bis 6	69 Mark pro Ausgabe
Let's go, 1 bis 5	Heureka	Englisch (Vokabeln)	Hauptschule,Lernjahr 1 bis 5	69 Mark pro Ausgabe
Red Line, 1 bis 5	Heureka	Englisch (Vokabeln)	Realschule, Lernjahr 1 bis 5	69 Mark pro Ausgabe
Orange Line, 1 bis 5	Heureka	Englisch (Vokabeln)	Orientierungsstufe	69 Mark pro Ausgabe
Story Corner Englisch	Westermann	Englisch (Vokabeln)	k.A.	34 Mark
Englische Vokabeln	Westermann	Englisch (Vokabeln)	k.A.	46 Mark
Take a Trip to Britain	Falken	Englisch (Wortschatz)	ab Klasse 10	49,95 Mark
Französische Grammatik	Westermann	Französisch (Grammatik)	Auffrischung	46 Mark
Vokabeltrainer Französisch	Falken	Französisch (Vokabeln)	k.A.	59,95 Mark
Vokabeltrainer/Writer Französisch	Hagemann	Französisch (Vokabeln)	Sekundarstufe 1 und 2	49 Mark
Enchanges Edition longue, 1 bis 4	Heureka	Französisch (Vokabeln)	Gymnasium, Lernjahr 1 bis 4	69 Mark pro Ausgabe
Enchanges Edition courte, 1 bis 4	Heureka	Französisch (Vokabeln)	Realschule, Lernjahr 1 bis 4	69 Mark pro Ausgabe
Französische Vokabeln	Westermann	Französisch (Vokabeln)	k.A.	46 Mark
Schnell und sicher zum Führerschein	Falken	Führerschein Klasse 3 (PKW)	Führerscheinanwärter	69 Mark
Univoc-Griechisch	BSV	Griechisch (Vokabeln)	Klasse 9 und 10	45 Mark
Vokabeltrainer Latein	Falken	Latein (Vokabeln)	k.A.	59,95 Mark
Latein Konjugation und Deklination	Hagemann	Latein (Vokabeln)	Sekundarstufe 1 und 2	65 Mark
Intelligenz und Geschicklichkeit	Hagemann	Logik	k.A.	62 Mark
Fit in Mathematik	Westermann	Mathematik	Klasse 1 bis 4	34 Mark
Rechentraining mit Maßen	Schubi	Mathematik	ab Klasse 3	87 Mark
Termumformungen	Aulis	Mathematik	Lehrer und Schüler	49 Mark
Algebra 1	BSV	Mathematik (Algebra)	Gymnasium, ab Klasse 7	45 Mark
Ali 1001	Heureka	Mathematik (Algebra)	Mittel- und Oberstufe	99 Mark
Bruchrechnung	Aulis	Mathematik (Bruchrechnen)	ab Klasse 6	49 Mark
Bruchrechnen	Hagemann	Mathematik (Bruchrechnen)	Grundschule	65 Mark
Bruch-Trainer	Heureka	Mathematik (Bruchrechnen)	Klasse 5 und 6	79 Mark
Die Rechentafel – Bruchrechnen	Hoppius	Mathematik (Bruchrechnen)	ab Klasse 6	79 Mark
Bruchrechenspiele	Schubi	Mathematik (Bruchrechnen)	ab Klasse 5	87 Mark
Mathematik mit dem Joystick	Schubi	Mathematik (Bruchrechnen)	Klasse 4 bis 6	87 Mark
Bruchrechnung 1 und 2	Westermann	Mathematik (Bruchrechnen)	Sekundarstufe, Berufsschule	34 Mark
Geometrie	Westermann	Mathematik (Geometrie)	Sekundarstufe, Berufsschule	88 Mark
Umfang/Flächeninhalt	Hagemann	Mathematik (Geometrie)	Sekundarstufe 1	49 Mark
Geo Plus	Heureka	Mathematik (Geometrie)	Klasse 7 bis 10	79 Mark
Gleichungen	Aulis	Mathematik (Gleichungen)	Lehrer und Schüler	49 Mark
Gleichungen 1	BSV	Mathematik (Gleichungen)	Gymnasium, ab Klasse 7	45 Mark
Grundrechenarten	Aulis	Mathematik (Grundrechenarten)	ab Klasse 4	49 Mark
CUM	Duggen	Mathematik (Grundrechenarten)	ab Klasse 1	49 Mark
Grundrechenarten	Hagemann	Mathematik (Grundrechenarten)	Grundschule	65 Mark
Der neue Rechenmax	Heureka	Mathematik (Grundrechenarten)	Klasse 1 bis 4	79 Mark
Rechen-Snoopy	Möbus	Mathematik (Grundrechenarten)	ab Klasse 1	49 Mark
Rechentraining	Schubi	Mathematik (Grundrechenarten)	ab Klasse 3	87 Mark
Kurvendiskussion	Hagemann	Mathematik (Kurvendiskussion)	Sekundarstufe 2	45 Mark
Opti-Ma	Heureka	Mathematik (Kurvendiskussion)	Oberstufe	64 Mark
Prozent- und Zinsrechnen	Hagemann	Mathematik (Zinsen, Prozente)	Sekundarstufe 1	69 Mark
Mathematik für Sekundarstufe 1	Westermann	Mathematik (Zinsen, Prozente)	Sekundarstufe 1	46 Mark
Melodienschreiber/Synthesizer	Hagemann	Musik	k.A.	69 Mark
Quintenzirkel und Akkorde	Hagemann	Musik	k.A.	49 Mark
Widerstand 1	Hagemann	Physik	Sekundarstufe 1	45 Mark
Der freie Fall	Hagemann	Physik	Sekundarstufe 1	45 Mark
Millikan-Versuch	Aulis	Physik	k.A.	59 Mark
Maschinenschreiben	Falken	Schreibmaschine	Anfänger und Profis	49,80 Mark
Schreibmaschinenkurs	IPPL	Schreibmaschine	ab Klasse 2	49,50 Mark
Einstellungstests	Falken	Testvorbereitung	Bewerber	49,80 Mark
Lernkartei	Schubi	universell einsetzbar	ab Klasse 3	98 Mark



Auch so kann man Englisch lernen: Ein Ausschnitt aus »Take a Trip to Britain« (Falken).

```
Division ( in Langform )
12345678 : 9 = 1371742
9
-33
27
 64
 63
  15
   9
  -66
   63
   -37
    36
    -18
     18
      0 = Rest

zurück zum Menü mit <RETURN>_
```

Den Umgang mit den Grundrechenarten lehrt beispielsweise der »Rechenmax« (Heureka)

fordert, sondern auch gefördert werden. Es sollte Entspannungsphasen geben. Ganz wichtig ist auch, daß Fehler in einem Lernprogramm nicht vorkommen dürfen, weder inhaltlich, schreibweisebezogen, durch Fehlbedienung oder gar ablauftechnisch. Computerspezifische Anforderungen sind den lernpsychologischen untergeordnet. So darf es beispielsweise nicht zu langen Wartezeiten beim Nachladen kommen. Auch eine fehlende deutsche Tastaturbelegung wäre hier einzuordnen.

Wenn Sie unsere Hinweise beherzigen kann eigentlich nichts mehr schiefgehen.

Bezugsquellen

Aulis	Aulis Verlag Deubner & Co KG, Antwerpener Straße 6/12, 5000 Köln 1, Tel. 0221/518051
BSV	Bayerischer Schulbuch-Verlag, Hubertusstraße 4, 8000 München 19, Tel. 089/179120
DARC	DARC Landesjugenverband Niedersachsen, Herbert Prager, Kapellenberg 26, 3411 Katlenburg
Duggen	Hans-Heinrich Duggen, Grimms Weg 7, 2351 Boostedt, Tel. 04393/1094
Falken	Falken-Verlag GmbH, Schöne Aussicht 21, 6272 Niedernhausen, Tel. 06127/7020
Frohme	Andreas Frohme, Goßlerstraße 77, 3400 Göttingen
Goodsoft	Goodsoft; Peter Kornmann, Postfach 230125, 4690 Herne 2, Tel. 02325/53184
Hagemann	Hagemann & Partner, Karlstraße 20, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/353811
Heureka	Heureka-Teachware, Ostermann Verlag, Bodensee-Straße 19, 8000 München 60, Tel. 089/8201200
Hoppius	Unterrichtsmedien Hoppius Entwicklung und Vertrieb, Bernhard Hoppius, Bannstraße 21, 6330 Wetzlar, Tel. 06441/42298
IPPL	IPPL, Weißenburgstraße 14, 2300 Kiel 1, Tel. 0431/15533
Möbus	Theo Möbus, Sounds und Software, Römerstraße 14, 5407 Boppard 1, Tel. 06742/60033
Schubi	Schubi Lehrmittel GmbH, Hochwaldstraße 18, 7700 Singen, Tel. 07731/68118
Westermann	Westermann Schulbuchverlag GmbH, Georg-Westermann-Allee 66, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/7080

Extra Touren

Wieder gibt es zwei neue Erweiterungen für den Praktiker. Der C64 kann wie jeder große Computer auch mit einer Zusatztastatur ausgerüstet werden. Auch elektronische Diskettenlocher brauchen nicht immer aktive Bauelemente. Mit nur zwei Schaltern läßt sich so ein interessanter Zusatz realisieren.

von Hans-Jürgen Humbert

Ein Diskettenlocher, der direkt in die Floppy eingebaut werden kann, macht die ewige Suche nach dem mechanischen Locher überflüssig. Dabei sind in der Schaltung keine ICs oder Transistoren zu finden. Mit zwei einfachen Schaltern erkennt unser Bauvorschlag sogar jeden Diskettenwechsel, egal ob der Diskettenlocher aktiv ist oder nicht. Sie müssen öfter große Zahlenmengen in den Computer eintippen? Mit der neuen Zusatztastatur ist dies für Sie auch bald kein Problem mehr. Dann ist Schluß mit den Fingerverrenkungen, um die obere Zahlenreihe auf dem C64 zu bedienen.

Elektronischer Diskettenlocher – mal ohne Elektronik

Um Disketten vor versehentlichen Schreibzugriffen zu schützen oder sie auf der Rückseite beschreiben zu können, ohne sie lochen zu müssen, ist keine komplizierte Elektronik nötig. Unsere Leser Stefan Chittka und Sebastian Gielisch aus Rotenburg an der Wümme haben eine Schaltung entwickelt, die ohne aktive Bauelemente auskommt. Für ihren Diskettenlocher werden nur zwei Schalter (Bild 2) und etwas Kabel gebraucht. Trotzdem erfüllt die Schaltung folgende Features:

a) Schreiben oder Lesen je nach Schreibschutzkerbe
b) Beschreiben von schreibgeschützten Disketten
c) Schreibschutz bei ungeschützten Disketten

Unabhängig von der Stellung des Modusschalters wird ein Diskettenwechsel von der Floppy erkannt.

Ein Mikroschalter mit Hebel erkennt, ob sich eine Diskette im Laufwerk befindet. Nach Aufschrauben des Gehäuses muß auf der rechten Seite des Laufwerks ein Mikroschalter befestigt werden. Dazu werden in die rechte Seite des Chassis zwei Löcher gebohrt. Zwei 3-Millimeter-Schrauben positionieren den Mikroschalter über zwei Abstandsröllchen direkt über der Diskette. Ein selbstzubiegender Drahtbügel betätigt den Schalter, wenn sich eine Diskette im Laufwerk befindet (Bild 3). Das ist etwas Fummelarbeit, den Drahtbügel so zu biegen, daß er den Mikroschalter nur dann betätigt, wenn sich eine Diskette im Laufwerk befindet. Vom Fototransistor führen zwei Kabel zur Elektronik. Das orange Kabel wird unterbrochen und über den Mikroschalter wieder zur Elektronikplatine ge-



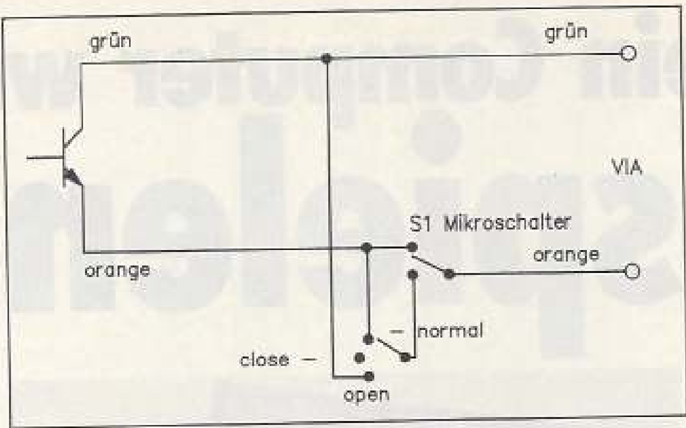
1 Ein 10er Block mit 17 Tasten, der auch als Taschenrechner benutzt werden kann

führt. Dazu muß es allerdings verlängert werden. Das grüne Kabel wird angezapft und laut Schaltplan mit dem Umschalter verbunden. Dieser Umschalter ist dann an einer passenden Stelle an der Frontplatte zu befestigen.

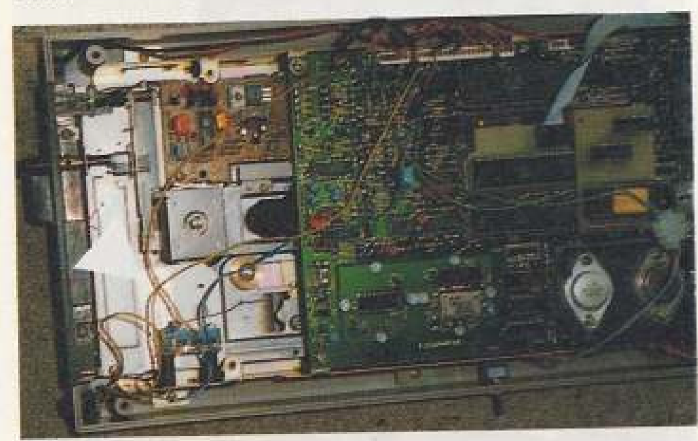
Schon ist der Umbau beendet. Jetzt kann es ans Testen gehen. Dazu tippen Sie bitte folgendes Listing ab.

```
10 OPEN1, 8, 15
20 FOR X = 1 TO 12
30 READ A: B$ = B$ + CHR$(A)
40 NEXT
50 PRINT#1, "M-W" + CHR$(0)
+ CHR$(5) + CHR$(12) + B$
60 PRINT#1, "U3"
70 :
80 PRINT "(clr) NACH TEST
FLOPPY-RESET AUSLOESEN"
90 CLOSE1
100:
32000 DATA 173, 0, 28, 106, 41,
8, 141, 0, 28, 76, 0, 5
```

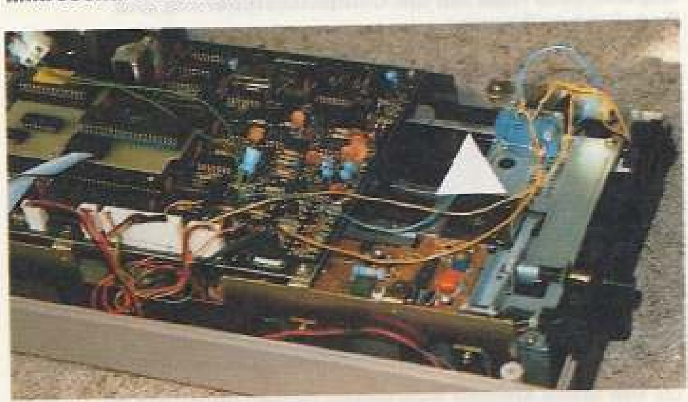
Nach Eingabe und Start des Programms wird die Diskette aus dem Laufwerk entfernt. Dann werden alle Stellungen des Umschalters an der Frontplatte ausprobiert. Die »Aktiv-LED« der Floppy muß stets leuchten. Bei eingelegter Diskette (Bild 4) darf sie nur in den Stellungen »Open und Normal« (bei ungeschützter Diskette aufleuchten. In der Stellung »Close« muß sie erlöschen. Hat dieser Test geklappt, kann die Floppy wieder zugeschraubt werden, anderenfalls ist die Schaltung auf einen Verdrahtungsfehler zu überprüfen. Sehen Sie sich die Kabel und Schalter noch einmal genau an. Der Fehler dürfte bei nur zwei Bauteilen auch schnell gefunden sein.



[2] **Eine genial einfache Schaltung: Der (elektronische) Diskettenlocher, mal ganz ohne Elektronik.**



[3] **Man erkennt deutlich links unten die Montage des Mikroschalters mit den beiden Abstandsröllchen**



[4] **Der Drahtbügel wird durch eine eingelegte Diskette angehoben und betätigt den Mikroschalter**

Stückliste Diskettenlocher

1 Mikroschalter 1 x um mit Hebel
1 Umschalter 1 x um (Mitte aus)

Zusatztastatur im Eigenbau

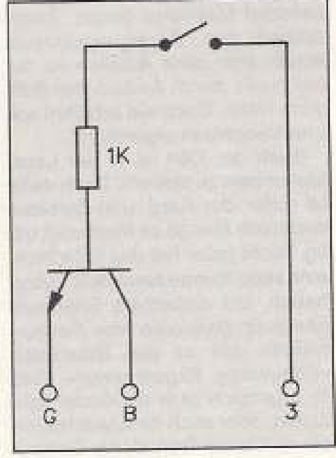
Während alle größeren Computer, vom C128 aufwärts, einen separaten Tastenblock besitzen, wird dieser beim C64 schmerzlich vermißt. Dem kann abgeholfen werden, dachte sich unser Leser Marco Rotellini in Lengau in der Schweiz. Er konstruierte eine Zusatztastatur (Bild 1), mit der sich Zahleneingaben in Zukunft doppelt so schnell erledigen lassen. Da er auch noch die Tasten für die vier Grundrechenarten und den Print-Befehl herausführte, läßt sich die Eingabehilfe im Basic-Editor hervorragend als Taschenrechner benutzen. So kann man beim Programmieren sehr schnell einige Berechnungen durchführen. In laufenden Programmen ist der 10er Block für die Zahleneingabe auch zu gebrauchen, aber auf die Taschenrechnerfunktion muß man dann leider verzichten.

Ein Zeichen wird von der Tastatur erzeugt, indem zwei (bei geSHIFTeten Zeichen drei) Pins über einen Schalter auf der Tastaturplatine miteinander verbunden werden. Die zusätzlichen Tasten werden einfach der Tastur parallelgeschaltet. Dies hat den Vorteil völliger Kompatibilität zu allen Programmen. Käufliche Zusatztastaturen werden meist über einen Joystick-Port an den C64 angeschlossen, was die Verwendung einer Treibersoftware bedingt. Diese verträgt sich aber meist nicht mit der gerade benötigten Software. Für Zahlen und Operationszeichen ist der Anschluß recht einfach. Sie werden laut Schaltplan den internen Tasten parallelgeschaltet. Ein Problem war die Beschaltung des PRINT-Befehls, da hier drei Kontakte miteinander verbunden werden mußten. Auf der Hauptplatine wird die SHIFT-Funktion manuell zugeschaltet, während man hier mit nur einer Taste auskommen wollte. Deshalb wird über einen Widerstand ein Transistor angesteuert, der den fehlenden Kontakt ersetzt (Bild 5). Die Tasten können auf einer Lochrasterplatine angeordnet werden.

Die Zusatzplatine kann noch in ein kleines Gehäuse eingebaut werden, das über ein 13poliges Kabel mit dem C64 verbunden wird. Schrauben Sie Ihren C64 auf und entfernen die Tastatur. Diese müssen Sie jetzt auch aufschrauben. Sie besitzt sehr viele kleine Schrauben, die gerne verschwinden. Nun löten Sie das Flachbandkabel von unten an die Anschlüsse der Tastatur. Beachten Sie dabei das folgende Schema:

Querverbindung	Zeichen
A-0	1
A-7	2
B-0	3
B-7	4
C-0	5
C-7	6
D-0	7
D-7	8
E-0	9
E-7	0
F-0	+
F-7	-
G-1	*
G-3	/
F-4	.
H-1	=
G-3-B	?

Haben Sie alle Verbindungen ausgeführt, geht's nach dem Zuschrauben der Tastatur und des Computers an den ersten Test. Machen Sie das Kabel zur Zusatztastur nicht zu lang. Die CIA im C64 wird es Ihnen danken. Kabellängen von 30 bis 40 Zentimetern machen keine Probleme. Mit dieser Zusatztastatur werden Ihnen in Zukunft Data-Zeilen keinen Ärger mehr bereiten. Nun ist es ein Kinderspiel, große Zahlenmengen einzugeben.



[5] **Ein Transistor und ein Widerstand ersetzen ganz einfach eine zweipolige Taste**

Stückliste Zusatztastatur

1 Platine
17 Tasten (1 x ein)
1 Transistor BC 548
1 Widerstand 1 kΩ

Auch ein Computer will mal spielen

Computergesteuerte Maschinen ziehen wohl jeden in ihren Bann. Wie von Geisterhand geführt agieren sie mit komplizierten Bewegungen. Wen reizt es nicht, sich seinen persönlichen Roboter selbst zu bauen und zu programmieren?

von Hans-Jürgen Humbert

Der Wunsch nach Robotern ist fast so alt wie die Menschheit selbst. Schon in der Antike baute man mechanische Tempeldiener, - gesteuert durch Sand, der aus großen Sanduhren herabrieselte. Gegen Ende des Mittelalters tauchten die ersten mechanischen Puppen auf, die, über ein Uhrwerk gesteuert, komplizierte Bewegungsabläufe vollziehen konnten. Allen diesen »Robotern« war gemein, daß sich ein einmal eingebauter (programmierter) Bewegungsablauf nicht ohne eine komplette Neukonstruktion ändern ließ. Erst in der Neuzeit mit der Entdeckung der Elektrizität und der Erfindung des Elektromotors wurde die Steuerung der Bewegung von der eigentlichen Kraftübertragung weg nach außen verlegt. Heute steuern Computer komplizierte Maschinen auf ein zehntausendstel Millimeter genau. Änderungen des Bewegungsablaufs lassen sich ohne Arbeiten an der Mechanik durch Ändern der Software lösen. Doch wie arbeiten solche Maschinen eigentlich?

Auch der C64 ist in der Lage, Maschinen zu steuern. Doch dafür ist außer der Hard- und Software noch jede Menge an Mechanik nötig. Nicht jeder hat das Geschick, eine komplizierte Mechanik aufzubauen, um einfachere Steuerungen auszuprobieren. Von Fischertechnik gibt es den Baukasten »Computing Experimental« (Bild 1). Eigentlich ist er für Kinder konzipiert, aber auch für Erwachsene, die sich in die Technik der Computersteuerungen einfinden wollen, ist er eine ausgezeichnete Hilfe. Damit lassen sich alle Computersteuerungen, die in der Industrie verwandt werden, bequem zu Hause am Schreibtisch nachvollziehen. Auch für die Ausbildung z.B. im Informatikunterricht ist dieser Baukasten geeignet. Die Experimente reichen von der Steuerung einer Seilwinde über die Messung von Temperaturen bis hin zur Simulation eines Schweißroboters und eines beweglichen Objekts, Turtle (Schildkröte) genannt. Doch vor dem Experimentieren muß zunächst das mitgelieferte Interface mit den Kabeln versehen werden. Dies sollte in einer ruhigen Stunde mit viel Licht geschehen. Die dazu nötigen Schrauben sind winzig (Bild 2). Auf dem Teppichboden hat man keine Chance sie wiederzufinden. Aber keine Panik, im Kasten liegen ein paar Ersatzschrauben. Hat man die Kabel richtig angeschlossen, ist der Rest ein Kinderspiel. Für den Stecker mit den vielen Buchsen liegt ein Aufkleber bei. Leider stimmt der Aufdruck nicht mit dem im Anleitungsheft überein. Die Eingänge sind nicht mit E1 bis E8, sondern mit D0 bis D7 beschriftet. Beim Anschluß an die Modelle ist das besonders zu beachten. Zunächst sollte man aber das Interface ausprobieren. Dazu ist es ratsam, das Handbuch für das Interface genau durchzuarbeiten. Der C64 bekommt eine Basic-Erweiterung, die allerdings erst von Diskette geladen werden muß. Damit verfügt der Computer über neue Befehle, die das Interface direkt ansprechen und das Steuern der Motoren erst ermöglichen. Das Interface läßt sich ganz einfach mit Hilfe des mitgelieferten Diagnoseprogramms überprüfen. Die Motorsteuerleitungen werden mit den Motoren verbunden und über die Tastatur lassen sich die Motoren einzeln ansteuern. Bauen Sie die ersten Experimente am besten mit dem Grundkasten auf und lernen spielend die Grundbegriffe der Computersteuerung.



[1] Mit den Teilen in diesem Kasten lassen sich viele Experimente rund um die Computersteuerung und Regelung aufbauen



[2] Um diese kleinen Schrauben richtig plazieren zu können, braucht man eine ruhige Hand und ein gutes Auge

Die beiden Analogeingänge lassen sich optimal mit dem LDR testen. Je nach Beleuchtungsstärke ändert sich der angezeigte Wert auf dem Bildschirm. Da er nicht besonders stabil ist, muß er hinterher softwaremäßig ausgeglichen werden.

Obwohl die Schildkröte (Bild 3) reizt, die am Ende des Bauanleitungsheftes beschrieben ist, sollte man sich doch beherrschen und mit den einfacheren Maschinen anfangen. Nur so arbeitet man sich in die Materie ein und erlebt keine unliebsamen Überraschungen, wenn man die komplizierteren Modelle aufbaut. Die Anleitungen sind reichlich bebildert, aber etwas Text wäre auch nicht schlecht gewesen, denn der ist kaum vorhanden. Besonders bei den aufwendigeren Modellen ist es manchmal ein einziges Raten, welches Kunststoffteil nun wohin gehört. Einige Zwischenstücke sind mit 15 Grad abgeschrägt und so ein Teil mogelt sich gerne mal dazwischen, mit dem Erfolg, daß man das halbe Modell wieder demontieren muß, um den Fehler zu beseitigen.

Dem Kasten liegen zwei Sensoren bei. Einmal der NTC (Negative Temperatur Koeffizient, ein Widerstand, dessen Wert sich mit der Temperatur ändert) und dann noch ein LDR (Light Dependent Resistor), mit dem sich Beleuchtungsstärken messen lassen. Mit diesen Teilen lassen sich leicht Regelungen aufbauen. Die mitgelieferte Software ermöglicht es, auch eigene Ideen auszuprobieren.

Es muß noch einmal erwähnt werden, daß man mit diesem Kasten zwar computergesteuerte Modelle aufbauen kann, aber eben nur Modelle. Für die Praxis sind sie nicht zu gebrauchen. Die Kunststoffteile sind nicht verwindungssteif genug. Aber um das Prinzip zu erfassen, reicht das Material vollkommen aus. Falls man eigene Projekte in dieser Hinsicht plant, läßt sich mit dem Grundkasten hervorragend experimentieren. Man kann so erst einmal das gewünschte Modell in verkleinerter Version aufbauen, Fehler bei der Konstruktion ausmerzen und dann das richtige Modell mit kräftigeren Motoren und einer Aluminiumkonstruktion erstellen. Im Anfang erscheint dieser Weg zwar teurer und mühevoller, aber wenn man bedenkt, wieviel Arbeit man sonst vielleicht in den Sand setzt, ist dieses sogar die kostengünstigere Methode. Auch die Industrie baut erst ein Modell, um Konstruktionsfehler auszuschließen, bevor sie sich an

Einfach Spitze !

Wie Ihr Computer:
Die Qualität hoch - der Preis niedrig

DataLog

DataLog ist das universelle Datenprogramm für jede Anwendung. Mit DataLog können Sie Ihren Kundenbestand, Ihre Briefmarken und vieles mehr verwalten. DataLog nimmt es Ihnen nicht einmal übel, wenn Ihr Diskettenlaufwerk oder Ihr Drucker nicht eingeschaltet ist, das Programm weist Sie auf den Fehler hin. Auch Window-Technik auf dem C-64 wird durch DataLog realisiert. Überzeugen Sie sich selbst anhand der Stichpunkte von den Leistungen - DataLog in Stichworten: -Über 6000 Datensätze können als Datei verwaltet werden -Bis zu 30 Felder pro Datensatz -Alle 30 Felder können als Schlüsselfelder (Indexfelder) deklariert werden -Unterstützung mehrerer Feldtypen: numerisch, alphanumerisch und Buchstabenfelder -Auch bei großen Datenmengen blitzschneller Zugriff und volle Datensicherheit -Enorm bedienerfreundlich durch Menü- und Fenstertechnik -Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen -Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Absturz des Systems -Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten -Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden -Deutscher Zeichensatz auf allen Druckern -Frei programmierbare Steuerzeichen für alle Drucker -Universell erstellbare Druckmasken durch integrierten Print-Editor ermöglicht freie Gestaltung des Ausdrucks: Drucken von Adressetiketten ist problemlos möglich -Alle Funktionen auch ohne Drucker verwendungsfähig -Blitzschneller Zugriff auf alle Datensätze -Prioritätsgestufte Sortierung der Datei über alle Felder möglich -Sortierte Ausdrucke sind nur von der Geschwindigkeit der Peripherie abhängig -Vielseitige Sortiermöglichkeiten: abfallend/aufsteigend -Völlig neue Suchmöglichkeiten durch EWS (Extended Wildcard System) !! = maximaler Suchkomfort -Zwei "UND" Blöcke zur erweiterten Suche durch logische Operatoren verknüpfbar: und/oder -Alle gesuchten Begriffe werden zusätzlich noch ohne Zeitverlust sortiert! -Volle Diskettenunterstützung -Globale Funktionen ersparen zeitraubende Operationen -Datenschnittstelle zu TextoLog ermöglicht vollautomatische Serienbrieferstellung -Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil

DataLog für den C-64 und C-128 Diskette DM 39.99

TextoLog

TextoLog, das schnelle und superkomfortable Textverarbeitungsprogramm für den C-64 und C-128. TextoLog erlaubt auch die Erstellung von aufwendigen Texten wie z.B.:Berichte, Angebote etc. Auch dieses Programm arbeitet mit Window-Technik. Ein Leckerbissen an TextoLog ist die eingebaute 80-Zeichen-Karte, die eine Textdarstellung im 80-Zeichen-Modus erlaubt. Durch die hohe Geschwindigkeit und Textbreite bis zu 240 Zeichen werden auch hochwertige Drucker voll ausgenutzt. Selbstverständlich sind auch bei diesen Programmen die meisten Drucker angepaßt.

TextoLog in Stichworten: Enorm bedienerfreundlich durch Menü und Windowtechnik -Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Systemabsturz -Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten -Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden -Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckern (auch VC-1525/26, MPS 801/802) -Frei programmierbare Steuerzeichen für alle Drucker -Voll bildschirmorientierter Texteditor -Blocksatz -Frei wählbare Textbreite von 40-240 Zeichen -Rechter und linker Rand frei verschiebbar -Beliebig viele Textabschnitte getrennt formatierbar -Suchen, Ersetzen, Kopieren, Verschieben, Löschen -Einfügen externer Texte von Diskette -Über 30.000 Zeichen Textspeicher -Frei einstellbare Tabulatoren -Kopf- und Fußzeilen wahlweise mit Seitenzähler -4 belegbare Floskeltasten sparen Tipparbeit -Volle Diskettenunterstützung -Datenschnittstelle zu DataLog für Serienbrieferstellung -Komfortable Cursorsteuerung (z.B. wortweises Springen etc.) Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil.

TextoLog für den C-64/C-128 Diskette DM 39.99

FontMaster

FontMaster ist mehr als nur eine Textverarbeitung! Mit FontMaster können Sie über 100 verschiedene Zeichensätze Ihrem Drucker entlocken, Spaltensatz erstellen, Schriften vergrößern, verkleinern u.v.m. FontMaster in Stichworten: -Mehr als 30/45 Zeichensätze werden mitgeliefert (C-64/C-128) -Zum Erstellen beliebiger Zeichensätze wird ein Font-Designer mitgeliefert -Kopf- und Fußzeilen -Komfortable Cursorsteuerung -Textdarstellung beim C-64 in echten 80 Zeichen möglich -Textdarstellung beim C-128 originalgetreu möglich (mit Zusatz-Zeichensätzen) -Graphiken können in den Text eingebunden werden (nur C-128) -Zeilenabstände wählbar -Beliebige Tabulatoren -Kopierspeicher -Ausschnitte abspeichern -Texte zentrieren, rechts- linksbündig und Blocksatz -Textbereiche Suchen und Ersetzen -Ränder frei einstellbar -ASCII Files können für die Kommunikation mit anderen Programmen ein- und ausgegeben werden -Komfortable Diskettenhilfen -Word-Wrap und automatischen Formatierung (abschaltbar) -Ständige Anzeige von:Zeile, Spalte, belegter Platz, Textname -Von rechts nach links schreiben -Serienbriefe -Bis zu 4 Spalten können nebeneinander gedruckt werden (ähnlich dem Zeitungssatz) -Proportionalschrift -Mehrere Buchstaben übereinander druckbar -Folgende Effekte sind kombinierbar: Unterstreichen / mehr als 20 Textbreiten / mehr als 50 Zeilenabstände / verdichteter und verbreiteter Text / Fettdruck / hoch- und tiefstellen/ 3 Texthöhen -Druckerausgänge wählbar (Seriell oder Userport) -ausführliches deutsches Handbuch

FontMaster erhalten Sie für den C-64 und den C-128 (128'er Modus) DM 98.-

BG Globisch Brigitte Software
Lindenstrasse 27 A
8608 Memmelsdorf
Telefon 09542-7413

Bestell Coupon

Senden Sie mir bitte: (entsprechendes bitte ankreuzen)

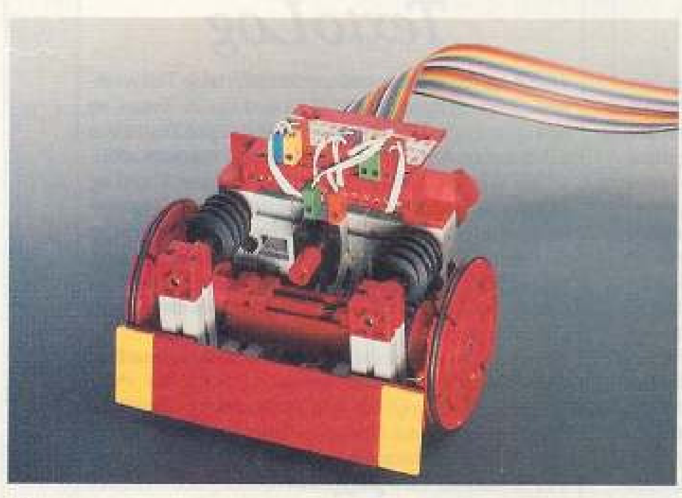
O FontMaster DM 98.- O DataLog DM 39.99 O TextoLog DM 39.99
O DataLog & TextoLog im Paket nur DM 69.99 für O C-64 O C-128
zzgl. DM 6.- Versandkosten, unabhängig von der bestellten Anzahl.
O V-Scheck liegt bei O per Nachnahme

Meine Adresse:

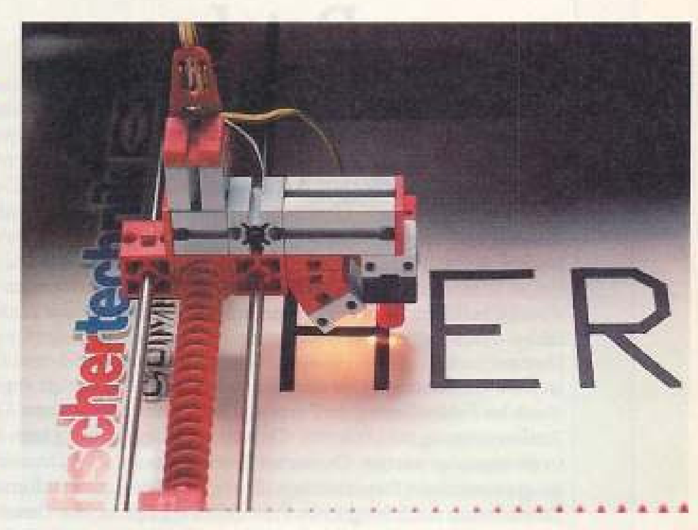
die richtige Maschine wagt. Da sich die Teile immer wieder verwenden lassen, kann man so lange basteln, bis das Modell den eigenen Vorstellungen entspricht.

Nach einigen Experimenten mit einfachen Modellen steht einem der Sinn nach Höherem. Ein Plotter ist ein dankbares Projekt für den computerbegeisterten Bastler. Wenn nur die Mechanik nicht so kompliziert wäre. Aber auch hier gibt es einen Kasten von Fischertechnik, der einem das Mechanikproblem abnimmt. Wie üblich ist der Zusammenbau fast ein Kinderspiel (Bild 6). Zwei bis drei Stunden sollte man sich aber schon Zeit nehmen (auch Kinder haben Geduld). Als Grundplatte dient eine drei Millimeter starke Plexiglasplatte. Die Seiten werden diesmal durch Aluminiumprofile gebildet, die mit der Grundplatte verschraubt werden. Allerdings ist die Befestigung mit vier Schrauben nicht besonders stabil. Der Transport der Schlitten wird über Spindeln vorgenommen. Auf dem Foto (Bild 4) erkennt man nur eine große Spindel. Diese wird aber aus 20 einzelnen kurzen Spindeln zusammengesetzt. Der Übergang von einer Spindel auf die andere ist nicht immer gratfrei, so daß mit etwas Schmirgelpapier nachgeholfen werden muß. Die Mechanik besteht zum größten Teil aus den bekannten Fischertechnik-Plastikbausteinen. Obwohl sie mit allen Mitteln versteift werden, ist der gesamte Aufbau doch recht wackelig, was sich natürlich negativ auf die Schreibqualität auswirkt. Als Antrieb werden zwei bipolare Schrittmotoren eingesetzt (siehe auch Artikel Schrittmotorsteuerung auf Seite 104). Eine Rückmeldung über Schalter, wie beim Grundkasten ist hier unnötig, da Schrittmotoren sich bei Ansteuerung nur um einen bestimmten immer konstanten Winkel weiterbewegen. Die Verdrahtung des Plotters ist das Aufwendigste beim Selbstbau. Ein 20poliges Flachbandkabel muß genau nach Anleitung zugeschnitten, abgeschnitten, bestimmte Adern müssen verkürzt und aus den Resten ein neues Kabel konstruiert werden. Aber nach einer guten Stunde ist das auch geschafft. Für den ersten Testlauf wird das Gerät an das Fischertechnik-Interface angeklemmt, mit einem externen Netzteil verbunden und gestartet. Interface und Netzteil müssen extra gekauft werden. Für die Software liegt dem Kasten ein Gutschein bei. Sie muß also extra bei Fischertechnik angefordert werden.

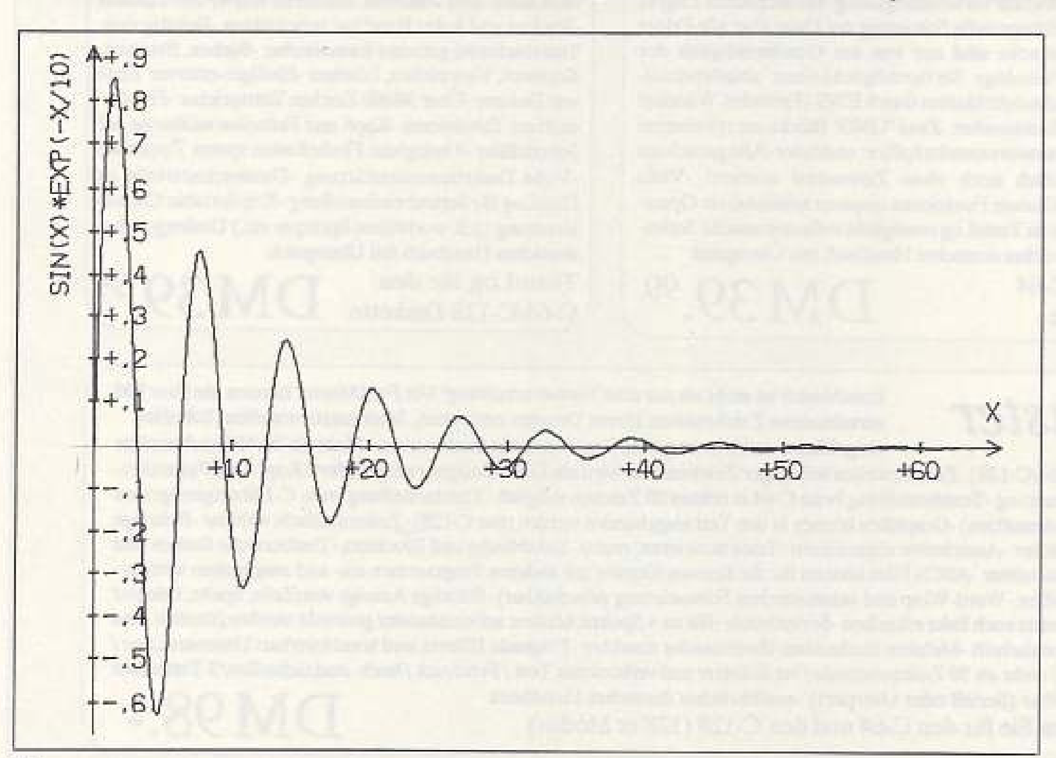
Nach dem ersten Einschalten, Laden und Starten der Software initialisiert sich der Plotter erst einmal. Er fährt in die untere linke Ecke und wartet auf die Dinge, die da kommen. Z.B. auf das Papier, welches mit Tesafilm auf die Unterlage geklebt werden muß. Die Stromaufnahme ist übrigens beträchtlich. Im Betrieb vernascht er locker 2,5 Ampere bei einer Spannung von 9 Volt. Die Motoren erwärmen sich auch sehr stark. Nach einer halben Stunde Betrieb sind sie so heiß, daß man sie kaum noch anfassen kann. Das ist aber völlig normal, denn ein Schrittmotor verbraucht auch dann Strom, wenn er sich nicht dreht. Einer der Hauptstromfresser ist der Zugmagnet, der den Stift absenkt. Mit ungefähr einem Ampere ist er dabei. Die Zeichnungen des Plotters konnten aber nicht überzeugen (Bild 5). Bedingt durch die serielle Ansteuerung kann immer nur ein Motor angesteuert werden. Dadurch wird die Zeichnung etwas stufig. Die Software versucht Mängel in der Wiederholgenauigkeit auszugleichen, indem sie zu zeichnende Punkte immer von der gleichen Seite her anfährt. Die Qualität des Plotters leidet stark unter der zu wackeligen Mechanik. Diese ließe sich aber sehr verbessern, indem man die einzelnen Teile zusammenklebt. Störend wirkt auch die Kraftübertragung auf die zweite Spindel durch eine Kunststoffkette. Beim Betrieb gerät diese Kette in Schwingungen und sorgt so dafür, daß in X-Richtung keine Gerade, sondern eine Wellenlinie gezogen wird. ▶



[3] Die Schildkröte ist über ein Flachkabel mit dem C 64 verbunden und erhält durch ihn eine gewisse Intelligenz



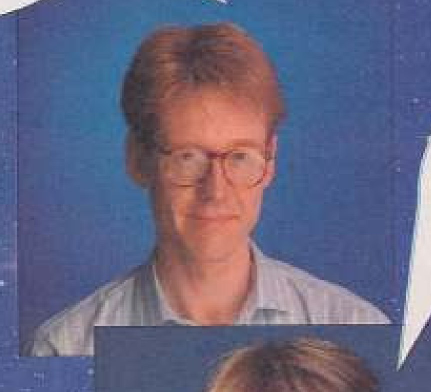
[4] Mit einer »Optik« versehen wird der Plotter zum Scanner



[5] Eine Funktion, gezeichnet und beschriftet mit dem Fischertechnik-Plotter

Die neue POWER PLAY ist da !

So schön kann Action sein!



Turrican II:

Der heiß ersehnte Nachfolger zu "Turrican" steht voller Extras und spielerischen Feinheiten. In der neuesten Ausgabe lest Ihr, warum das Programm uns ein "Prädikat" wert ist.



Dreifach-Power für Eure Konsolen!



Dreifach-Power

Musha Aleste, Gaiares und Gynouh ist das "Trio infernal", daß Euch vor die Bildschirme bannen wird. Action pur, Edles für verwöhnte Experten.

"Links" ist ein Knüller!



Golfen total

Fast schon schöner als auf dem Platz - bei Links fliegen die Bälle tief, die Schläger quer und die Laune hoch: Der offizielle Nachfolger zu "Leaderboard" ist da.





Holt Euch POWER PLAY jetzt bei Eurem Händler !

64'er-Wertung: Computing Experimental und Plotter

Kurz und bündig

Der Computing Experimental Grundkasten ist als Lernhardware für Anfänger konzipiert. Mit einfachen Experimenten kann fast alles aus dem Bereich der Meß-, Steuer-, und Regeltechnik nachvollzogen werden.

Positiv

- leichter Aufbau
- Kombinationsmöglichkeit mit anderen Fischertechnik-Kästen
- leicht verständliches Handbuch

Negativ

- hoher Preis
- die Mechanik hat zuviel Spiel
- insgesamt zu wackliger Aufbau
- nur zum Spielen geeignet

Wichtige Daten

Produkt: Computing Experimental Grundkasten, Plotterbaukasten
Preis:
Computing Experimental: 459 Mark
Plotterbaukasten: 459 Mark
Interface: 179 Mark
Netzteil: 59,90 Mark

Durch Austausch der Schreibstiftmechanik gegen einen Lesekopf kann man den Plotter umbauen zu einem Scanner (Bild 6). Der Name Scanner ist allerdings nur sehr weiträumig zu sehen. Der Lesekopf besteht im wesentlichen aus einem LDR und einem Plastikröhrchen, welches die lichtempfindliche Fläche des LDRs auf ungefähr fünf Millimeter beschränkt. Wie gut die Auflösung dieser »Lochbildkamera« ist, können Sie sich wohl denken. Damit lassen sich nur grobe Muster detektieren. An das Einlesen von Bildern oder gar Texten ist gar nicht zu denken. Das Prinzip eines Scanners kann man wohl erkennen, nur ist es in dieser Ausführung zu nichts zu gebrauchen. Ersetzt man aber den Lesekopf durch einen Fototransistor mit Linsensystem, würde zwar die Auflösung gesteigert, aber dann macht einem die Mechanik wieder einen Strich durch die Rechnung. Sie ist einfach zu ungenau und das Spiel ist zu groß, als daß man mit dem Gerät vernünftig arbeiten könnte. Das Verkleben der Einzelteile würde vielleicht etwas mehr Stabilität bringen.

6 **Ein Plotter aus dem Spielzeugkasten**

Fazit

Abschließend kann man sagen, daß der Plotter für die Ausbildung und um das Prinzip eines vom Computer gesteuerten Schreibgeräts zu begreifen ausreicht. Aber es lassen sich leider keine vernünftigen Zeichnungen damit herstellen. Genauso sieht es mit dem Scanner aus. Bedingt durch die große Beleuchtungsfläche des LDRs ist ein richtiges Scannen von Vorlagen nicht möglich. Der Grundkasten Computing Experimental allerdings ist mehr als ein Spielzeug. Mit ihm lassen sich kleinere Projekte verwirklichen und man kann ihn als Vorbereitung für eigene Projekte in Hinsicht auf CNC-Maschinen ansehen.

SUCHSPIEL

Habt Ihr ein scharfes Auge? Dann macht mit bei unserem Suchspiel! Als Preis winkt für Spielefans der begehrte Super-Joystick Competition Pro Start.

Starker Joystick zu gewinnen

Auf und davon ist der kleine Computer – wohin?

Eigentlich ist alles gar nicht so schwer, aber ein gutes Auge braucht man dieses Mal schon. Wo hat sich der Kleine nun schon wieder versteckt? Schreibt die Lösungszahl auf eine Postkarte (Absender nicht vergessen).

Einsendeschluß: Schickt die Postkarte bis zum **31.3.1991** an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Suchspiel 9
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Preise ist nicht möglich.

Unter allen Gewinnern verlosen wir dreimal den neuen Joystick Competition Pro Start von der Dynamics Marketing GmbH. Dieser robuste Stick mit Dauerfeuer-Funktion wird Euch sicher auch durch die heißesten, schnellsten und verrücktesten Abenteuer steuern.

Die **Gewinner des Suchspiels 2** sind:

Markus Schwarzfeller, Schwerte; Adrian Gygax, Inkwil (Schweiz) und Lothar Köhlitz, Schönefeld.

Viel Spaß mit der gewonnenen Spielesammlung!

Dynamics Marketing GmbH, Friedensallee 35, 2000 Hamburg



Läßt Spielerherzen höher schlagen... der Competition Pro Start – ein extravagantes Kleinod in Spielerhänden.

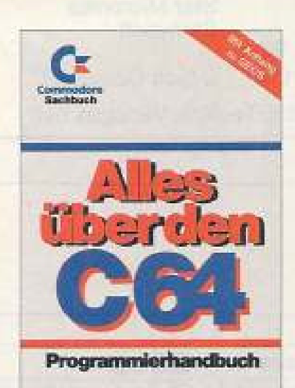
Inserentenverzeichnis

Einem Teil dieser Ausgabe liegt ein Leporello des Markt & Technik Verlages bei.

Superkraftstoff z



H. Withöft/A. Draheim
64'er –
Großer Einsteiger-Kurs
Schritt für Schritt werdet ihr in die Welt eures neuen Computers eingeführt. Vom Auspacken und Anschließen über Basic-Programmierung bis zu PEEK- und POKE-Befehlen. Wenn ihr auf der letzten Seite angekommen seid, habt ihr auch euren 64er im Griff.
1988, 236 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-89090-668-0
DM 29,90



Commodore
Sachbuchreihe
Alles über den C64
Dieses umfangreiche Grundlagenbuch zum C64 enthält neben einem umfassenden Basic-Lexikon alle Informationen und Tips, die der Spezialist zur Grafik- und Musikprogrammierung benötigt. Dazu gehören auch ausführliche Schaltbilder und Diagramme.
2., überarbeitete Auflage
1986, 514 Seiten
ISBN 3-89090-379-7
DM 59,–



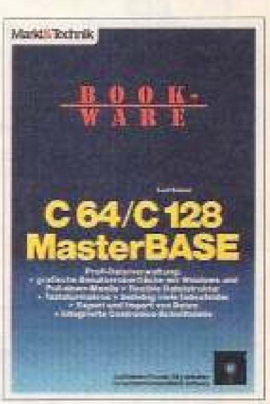


F. Müller
C64 – Tips,
Tricks und Tools
Eine wertvolle Sammlung toller Kniffe, um die Anwendung und Programmierung des 64ers noch effektiver zu gestalten und die Kenntnisse über euren Computer zu vertiefen. Leicht verständlich für den Einsteiger und immer wieder anregend für den Insider.
1988, 439 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-89090-499-8
DM 59,–





A. Seibert
C64/C128
Spielend Basic lernen
Dieser Basic-Grundkurs wendet sich besonders an Einsteiger und vermittelt alle nötigen Kenntnisse, um Basic-Programme schreiben zu können.
Alle Spiele sind als Listing im Buch abgedruckt und auf der Diskette enthalten. Sie brauchen einen C64 bzw. C128 (64er-Modus) mit einer Floppy 1541/70/71.
1989, 209 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-89090-701-6
DM 39,–



S. Baloui
C64/C128
MasterBase
Profi-Software zum Buchpreis: eine Dateiverwaltung für hohe Ansprüche und mit bequemer Benutzeroberfläche: Pull-down-Menüs, Windows, Makros und Indexfelder orientieren sich an professionellen Vorbildern. So lassen sich Adressen, Ton-Kassetten, Video-Sammlungen oder ähnliche Datenmengen problemlos verwalten.
1988, 155 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-89090-583-8
DM 59,–*

um Normalpreis.

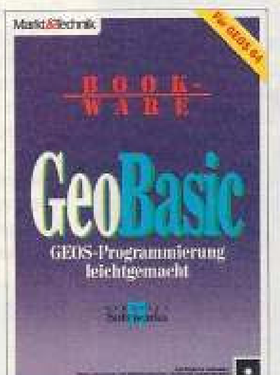
Wo gibt's denn sowas? Bei Markt&Technik. Eure Supertankstelle für Bücher und Bookware. 12mal neuer Profitreibstoff für Eure C64er und C128er. Zum Normalpreis. Da könnt Ihr Gas geben!

W. Knupe/H.-J. Ciprina
R. Bonse/V. Goehrke
MegaAssembler
Ein komplettes Entwicklungspaket, um lauffähige GEOS-Programme zu erzeugen. Umfangreiche und leistungsstarke Makros erleichtern die Arbeit. Alle im Buch beschriebenen Listings und die GEOS-Symboltabelle sind auf der Diskette gespeichert.
1990, 431 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-89090-247-2
DM 89,-*

F. Müller
Mega Pack 1
Profi-Software zum Buchpreis: eine nützliche Ergänzung, die euer GEOS-System noch vielseitiger macht. Über Pull-down-Menüs werden eine Grafikbibliothek oder Zeichensätze geladen, konvertiert und alles optimal dem Drucker angepaßt.
1989, 160 Seiten,
inkl. 3 Disketten
ISBN 3-89090-772-5
DM 59,-*

F. Müller
Mega Pack 2
Profi-Software zum Buchpreis: eine Diskart-Grafikbibliothek mit mehreren hundert Grafiken im Geo-Paint-Format. Mit Zeichensätzen und kunstvollen Symbolen, die euren »Drucksachen« eine individuelle Note verleihen. Ihr müßt nur noch aussuchen, markieren, einkleben – fertig.
1989, 177 Seiten,
inkl. 3 Disketten
ISBN 3-89090-350-9
DM 59,-*

Berkeley Softworks
GeoBasic
GeoBasic enthält neben einem schnellen Editor über 100 Befehle und Funktionen, die die Fähigkeiten von GEOS ausnutzen. Mit dem Konvertierungsprogramm können C64-Basic-Programme übernommen werden, und der eingebaute Debugger hilft bei der Fehlersuche.
1990, 212 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-89090-245-6
DM 89,-*







*unverbindliche Preisempfehlung







U. Gerlach
Hardware-Basteleien zum C64/C128
Centronic-Druckertreiber, Floppy-Speeder im Eigenbau? Hier findet ihr die leichtverständliche Einführung in die digitale Schalttechnik und die Schnittstellen des C64/C128. Mit vielen Platinen-Layouts und genauen Bauanleitungen, Stücklisten und Bezugsquellen für viele interessante Erweiterungen und nützlichen Zusätzen. Doityourself!
1987, 294 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-89090-389-4
DM 49,-

A. Seibert
C64'er-Spielesammlung, Band 3
Beste Unterhaltung und ausgiebiger Spaß vermitteln diese 12 spannenden und reizvollen Spiele aus der Welt der Agenten, Bösewichter und Zauberer. Ein Schnellader auf der Diskette verkürzt die Ladezeiten auf einen Bruchteil der ursprünglichen Ladezeit.
1988, 103 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-89090-596-X
DM 39,-*

A. Woerrlein
64'er-Spielesammlung, Band 4
20 ausgewählte Spiele, die Geschicklichkeit und Fingerspitzengefühl verlangen – und die noch besser auf die Bedürfnisse eines echten Spiele-Freaks zugeschnitten sind. Kommt mit in eine Welt, die vor euch noch niemand zu Gesicht bekommen hat.
1988, 80 Seiten,
inkl. Diskette
ISBN 3-89090-703-2
DM 39,-*

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften und Fachabteilungen der Warenhäuser.



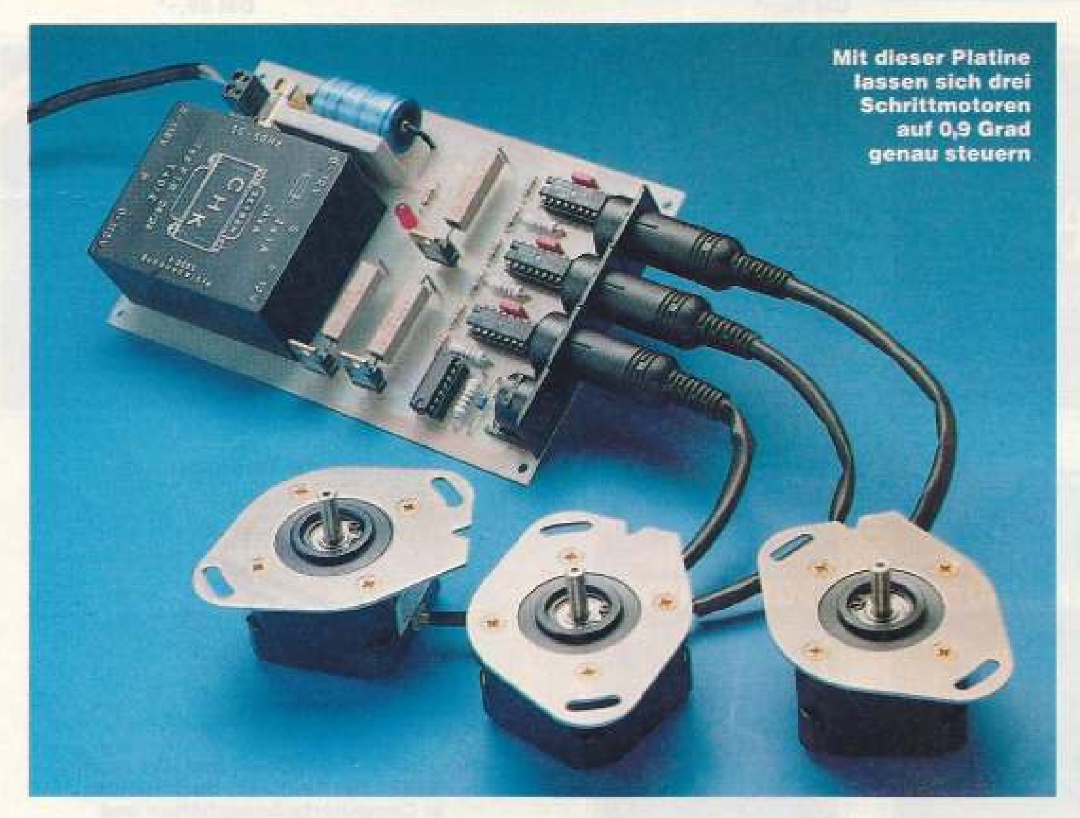
Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

1308/010

Soll ein Computer nicht nur still und leise vor sich hin rechnen, sondern etwas bewegen, ist ein Motor nötig. Ein normaler Elektromotor läßt sich allerdings nicht präzise genug steuern, deshalb wurden spezielle Motore entwickelt. Inzwischen sind diese Schrittmotore preiswert genug, um auch für Hobbyisten interessant zu sein.

Schrittmotorsteuerung

Bewegte Zeiten für den C 64



Mit dieser Platine lassen sich drei Schrittmotoren auf 0,9 Grad genau steuern

von Hans-Jürgen Humbert

Steuert der Computer einen Plotter, muß er zu jedem Zeitpunkt genau wissen, wo sich der Schreibstift gerade befindet. Fast die gleiche Situation findet man in der Floppy vor. Der Schreib-Lese-Kopf muß einerseits sehr genau auf die Datenspur gefahren werden, und der Computer muß wissen, wo sich der Kopf gerade befindet. Dazu ist ein besonderer Elektromotor notwendig. Normale Motoren würden bei Anlegen einer Spannung sofort loslaufen, und der Computer hat dann keine Möglichkeit mehr, festzustellen, wo sich im Falle des Plotters der Stift oder bei der Floppy der Schreib-Lese-Kopf gerade befindet.

Für alle diese Anwendungen ist deshalb ein neuer Motortyp entwickelt worden. Er ist im Prinzip recht einfach aufgebaut (Bild 1). Er besteht aus einem beweglichen Permanentmagneten und zwei Elektromagneten. Die Elektromagnete werden aus jeweils zwei Spulen gebildet. Sind diese Spulen von Strom durchflossen, bildet sich ein Magnetfeld, das den Permanentmagneten in eine bestimmte Stellung dreht. Jetzt kann durch Weiterschalten der Spulen das Magnetfeld geändert werden. Dabei wird der Permanentmagnet mitgeführt. Der Dauermagnet ist in mehrere Polpaare unterteilt, so daß sich der Motor nach jedem Umschalten der Spulen um einen bestimmten Winkel weiterdreht. Dieser Winkel kann zwischen 15 und 0,9 Grad betragen, was einer Schrittweite von 24 bis 200 Schritten pro Umdrehung entspricht.

Die Ansteuerung eines Schrittmotors ist allerdings wesentlich komplizierter als die eines normalen Elektromotors. Im Schrittmotor befinden sich acht Spulen, die in der richtigen Reihenfolge vom Strom durchflossen werden müssen, um eine Drehbewegung zu erreichen. Man unterscheidet dabei, je nach Verschaltung der Spulen, zwischen zwei Typen von Motoren. Beim unipolaren Typ (Bild 2) sind die Spulen A und A' und B und B' in der Mitte zusammengeschaltet. Man erhält so einen Motor mit fünf Anschlüssen. Werden nun der gemeinsame Anschluß an den Pluspol einer Stromquelle gelegt und die anderen Anschlüsse nach einem bestimmten Schema nacheinander auf Minus, so dreht sich der Schrittmotor. Bei jedem Weiterschalten der Spulen führt der Motor einen Schritt aus. Diese Ansteuerung hat allerdings den Nachteil, daß nur jeweils eine Spulenhälfte Strom führt. Dadurch bedingt ist das Drehmoment oder die Kraft, die der Motor ausüben kann, nicht besonders groß. In vielen Fällen reicht sie aber aus; so z.B. für Plotter, Floppies, Drucker etc.

Beim zweiten Typ werden beide Spulen parallel geschaltet (Bild 3), deshalb werden auch nur vier Leitungen nach außen geführt. Jetzt werden beide Spulen vom Strom durchflossen, was natürlich ein doppelt so hohes Drehmoment zur Folge hat. Die Ansteuerung erfordert aber einen wesentlich höheren Aufwand, da die Spannung nun immer umgepolt werden muß. Dafür werden jetzt vier Umschalter benötigt.

Natürlich lassen sich diese vier Umschalter wieder durch Transistoren ersetzen. Dafür benötigen Sie pro Spule zwei Transistorpärchen. Insgesamt sind also acht Transistoren nötig. Außerdem muß noch von der Hardwareseite her sichergestellt werden, daß nie ein Pärchen durchgesteuert wird. Dies

Computer steuern Maschinen

Ab dieser Ausgabe starten wir eine neue Serie, die in lockerer Folge beschreibt, wie dem C64 das Tor zur Außenwelt geöffnet werden kann. Er kann nämlich viel mehr, als nur still vor sich hin rechnen. Mit den richtigen Interfaces ausgerüstet, ist er in der Lage, nicht nur Motoren zu steuern, sondern auch analoge Werte zu verarbeiten. Am Ende dieser Artikelreihe besitzen Sie die theoretischen Grundlagen, um sich selbst einen kleinen Roboter zu bauen, der computergesteuert durch Ihre Wohnung fahren kann. Vielleicht haben Sie einzelne Komponenten schon mal selbst entworfen? Wir sind sehr interessiert an mechanischen Komponenten für einen solchen Roboter, wie Fahrgestell, Greifarm, und elektronischen Bestandteilen, wie Fühler, Abstandssensoren etc. Haben Sie so etwas in Ihrer Bastelkiste liegen? Lassen Sie es dort nicht einstauben. Schreiben Sie uns, damit auch andere Leser davon profitieren können.

Markt & Technik
64'er Redaktion
Stichwort: Roboter
z.H. Hans-Jürgen Humbert
Hans-Pinsel-Str. 9b
8013 Haar bei München

würde nämlich einen sofortigen Kurzschluß der Versorgungsspannung bedeuten. Im Eifer des Gefechts, d.h. beim Programmieren, kann eine falsche Ansteuerung schon mal schnell passieren. Für den Heimgebrauch reicht die Kraft der Unipolarmotoren aber vollkommen aus. Bei falscher Ansteuerung kann auch nichts durchbrennen, so daß wir uns für diesen Typ entschieden haben.

Durch die Art der Ansteuerung bedingt, ist ein Schrittmotor aber in keinem Fall stromlos. Auch wenn sich der Motor nicht dreht, verbraucht er die gleiche Menge an Strom, wie wenn er in Bewegung ist. Er wird also versuchen, seine einmal eingenommene Stellung beizubehalten.

Um den Schrittmotor in Bewegung zu versetzen, sind mehrere Aktionen erforderlich. Die Schalter (Bild 4) müssen in einer bestimmten Reihenfolge betätigt werden:

Schritt	S1	S2	S3	S4
1	zu	offen	offen	zu
2	zu	offen	zu	offen
3	offen	zu	zu	offen
4	offen	zu	offen	zu
5	zu	offen	offen	zu
...usw.				

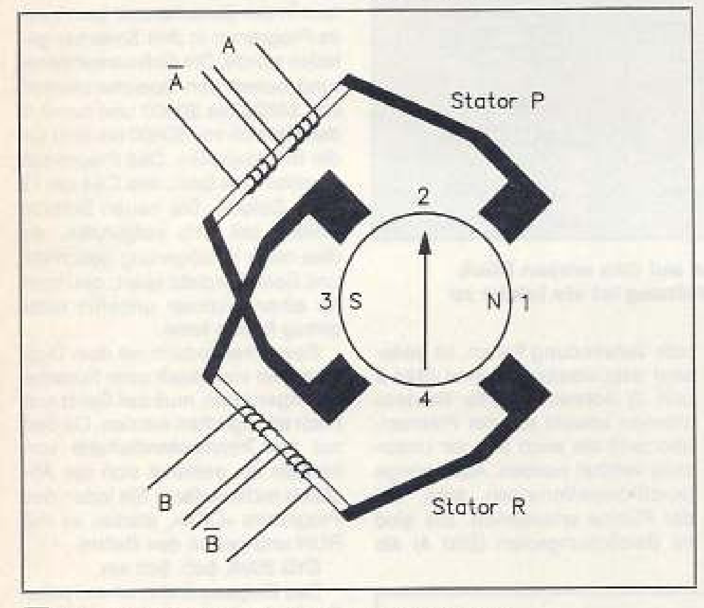
Schreibweise in der Digitaltechnik

Schritt	S1	S2	S3	S4
1	1	0	0	1
2	1	0	1	0
3	0	1	1	0
4	0	1	0	1
5	1	0	0	1
...usw.				

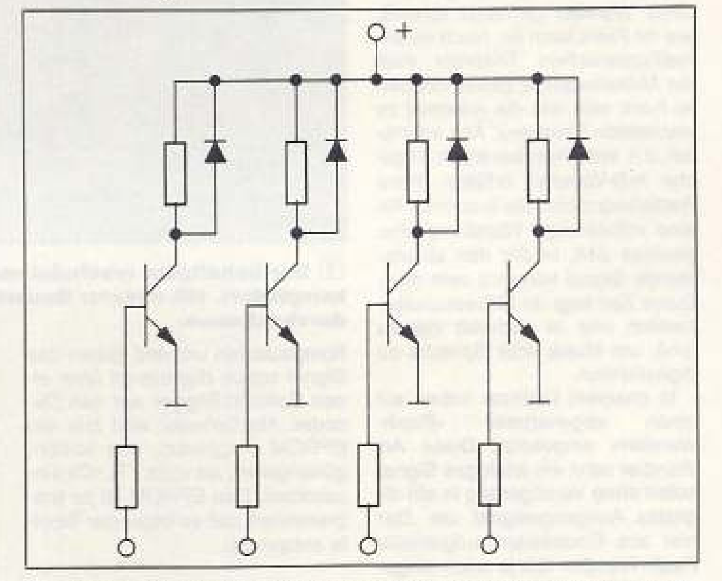
Ersetzt man jetzt die Schalter durch Transistoren und steuert sie mit einem Computer an, so läßt sich der Motor genauestens, d.h. auf einen Schritt genau steuern. Auf keinen Fall dürfen die Schutzdioden in der Schaltung (Bild 5) weggelassen werden. Sie dienen dazu, die doch recht hohen Induktionsspannungen der Spulen, die beim Abschalten des Stroms entstehen, unschädlich zu machen. Die Schaltung läßt sich einfach am User-Port des C64 anschließen. So lassen sich zwei Schrittmotoren gleichzeitig steuern. Die dazu erforderliche Software kann man an Hand der Tabelle leicht selbst programmieren. Für größere Motoren lassen sich die Transistoren verstärken. Setzen Sie dann einfach Darlington-Transistoren vom Typ MJ 3001 ein. Damit dürfte auch der stärkste Schrittmotor sicher angesteuert werden. Für kleinere Motoren bis maximal 18 V und 500 mA Strangstrom (derjenige Strom, der durch die Spulen fließt) geht es noch einfacher. Die Industrie stellt spezielle ICs zur Verfügung, die die Ansteuerung eines Schrittmotors zum Kinderspiel machen. Der SAA 1027 z.B. ist so ein Steuerbaustein für unipolare Schrittmotoren. Er enthält außer den Treibertransistoren, die Schutzdioden und eine Logik, die den Softwareaufwand im Computer wesentlich verringert. Der IC kann in einem Spannungsbereich von 9 bis 18 V eingesetzt werden. Der maximale Ausgangsstrom beträgt pro Spule 500 mA. An seinen Eingängen verlangt der SAA 1027 lediglich die Richtung, in der der Schrittmotor drehen soll, und den Takt für die Ausführung eines Schrittes. Der Computer muß nur noch die Anzahl der Takte zählen, um die Stellung des Motors zu wissen. Eine Rückmeldung der Stellung des Motors von der Mechanik zum Computer ist nicht nötig.

Inzwischen werden Bausätze für solche Steuerungen von verschiedenen Firmen angeboten. Die Firma Walter Preg (Adresse siehe unten) bietet eine fertige Steuerung (Bild 5) mit Software für den C64 an. Auf einer Platine im Euro-Format ist die komplette Steuerung für bis zu drei Schrittmotoren einschließlich Netzteil enthalten. Die Platine ist so konzipiert, daß sie direkt in ein 19-Zoll-Gehäuse eingeschoben werden kann. Sie wird mit drei Motoren und einem kompletten Kabelsatz geliefert. Löten ist nicht erforderlich. Die Motoren sind über fünfpolige Kabel mit der Steuerelektronik verbunden. Mit den mitgelieferten Kabeln kann der Motor bis zu 150 cm von der Steuerplatine entfernt positioniert werden. Das dürfte für die meisten Anwendungen ausreichen. Auf Wunsch können auch fertig konfektionierte Kabel in jeder Länge angefertigt werden. Mit der auf Diskette mitgelieferten Software lassen sich, in Basic eingebaut, auch komplexe Steuerungen verwirklichen. Ob man nun einen Plotter, eine CNC-Bohrmaschine oder einen Roboter bauen möchte, mit dieser Steuerung ist der elektronische Teil ein Kinderspiel.

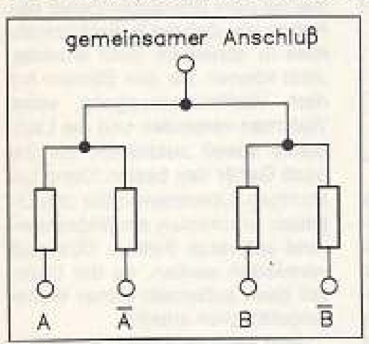
Walter Preg Computerzubehör
Hertleinstr. 66
8520 Erlangen
Preis der kompletten Karte einschließlich Netzteil, drei Motoren, Kabel und Software für den C64: 198 Mark



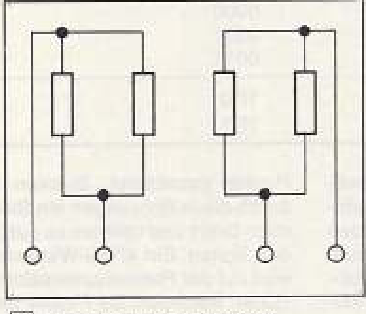
[1] **Prinzipieller Aufbau eines Schrittmotors**



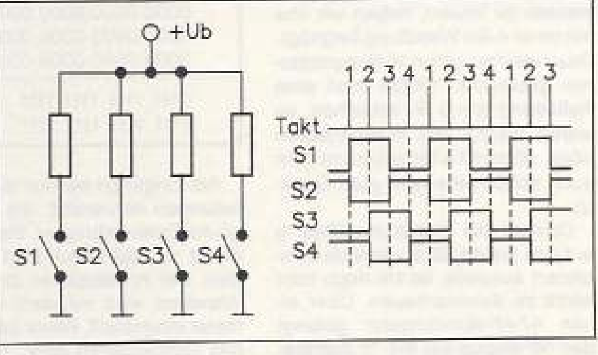
[4] **Eine einfache Ansteuerung eines unipolaren Schrittmotors. Hier ist nur noch Software zur Steuerung erforderlich.**



[2] **Beim unipolaren Betrieb werden die Spulen auf diese Weise zusammengeschaltet**



[3] **Im bipolaren Betrieb kann mit höheren Strömen gearbeitet werden (Parallelschaltung der Spulen)**



[5] **Die Spulen werden durch Schalter nach obenstehendem Schema auf Masse gelegt.**

Bauanleitung Digitizer

Hör mal, wer da spricht!

Ein Computer bietet vielfältige Möglichkeiten, Musik oder Sprache zu verfremden. Mit dem Digitizer kann direkt von einem Walkman Musik in den Computer eingespielt und dort bearbeitet werden.

Jens Neebe

Musik oder Sprache aus dem C64 zu hören, ist ja schon alltäglich. Doch wie gelangen diese Töne in den Computer? Die analogen Signale müssen in digitale umgewandelt werden, die ein Computer dann auch bearbeiten kann. Profistudios benutzen dazu sehr schnelle Analog-Digital-Wandler. Allerdings sind diese Wandler genauso schnell, wie ihr Preis hoch ist. Nach einem mathematischen Theorem muß die Abtastfrequenz genau doppelt so hoch sein wie die maximal zu wandelnde Frequenz. Alle normalen, d.h. vom Preis her erschwinglichen A-D-Wandler erfüllen diese Forderung nicht. Sie brauchen für eine vollständige Wandlung eine gewisse Zeit, in der das abzutastende Signal konstant sein muß. Diese Zeit liegt im Millisekundenbereich und ist dadurch viel zu groß, um Musik oder Sprache zu digitalisieren.

In unserem Digitizer haben wir einen sogenannten »Flash-Wandler« eingesetzt. Diese Art Wandler setzt ein analoges Signal sofort ohne Verzögerung in ein digitales Ausgangssignal um. Der hier aus Einzelteilen aufgebaute Flash-Wandler läßt je nach eingesetztem Operationsverstärker und EPROM Abtastraten bis 1 MHz zu. Um den Aufwand nicht sehr groß werden zu lassen, haben wir uns mit einer 4-Bit-Wandlung begnügt. Dazu werden schon 16 Komparatoren gebraucht. Wollte man eine Auflösung von 8 Bit erreichen, so wären hierzu 256 Komparatoren nötig. Aber mit 4 Bit bekommt man auch schon eine sehr gute Qualität.

Obwohl die Schaltung (Bild 1) auf den ersten Blick ziemlich kompliziert aussieht, ist sie doch sehr leicht zu durchschauen. Über einen 47-nF-Kondensator gelangt das NF-Signal auf die 16 **Komparatoren**. Je nach Höhe des Signals schalten die entsprechenden Komparatoren um und geben das Signal schon digitalisiert über einen **Schmitt-Trigger** auf den Decoder. Als Decoder wird hier ein EPROM eingesetzt, was kostengünstiger ist, als viele TTL-ICs einzusetzen. Das EPROM ist so programmiert, daß es folgender Tabelle entspricht:

[1] **Der Schaltplan erscheint nur auf den ersten Blick kompliziert. Mit unserer Bauanleitung ist sie leicht zu durchschauen.**

Eingang EPROM	Ausgang EPROM
0000 0000 0000 0000	0000
0000 0000 0000 0001	0001
0000 0000 0000 0011	0010
0111 1111 1111 1111	1110
1111 1111 1111 1111	1111

Als Eingänge werden die Adreßleitungen verwendet, als Ausgänge die Datenleitungen. Sie werden direkt mit dem User-Port verbunden. Der Arbeitspunkt des Flash-Wandlers wird mit dem Potentiometer eingestellt. Bevor es aber an das Digitalisieren geht, muß erst noch die Platine geätzt und bestückt werden. Da sehr viele Bauteile Verwendung finden, ist leider eine doppelseitige Platine (Bild 2 und 3) notwendig. Alle Bauteile müssen sowohl auf der Platinenoberseite als auch auf der Unterseite verlötet werden. Auch einige Durchkontaktierungen sind auf der Platine erforderlich. Sie sind im Bestückungsplan (Bild 4) als Punkte gezeichnet. Stecken Sie durch diese Bohrungen ein Stückchen Draht und verlöten es auf beiden Seiten. Ein 470-Ω-Widerstand wird auf der Platinenunterseite bestückt. Nachdem die Platine fertig aufgebaut ist, muß nur noch das EPROM gebrannt werden. Jetzt tippen Sie das Programm »ROM« (Listing 1) ab und speichern es.

Nach dem Start mit RUN generiert es ein 130 Block großes Programm »DIGI-Rom« auf der Diskette. Dieses kann nun in ein EPROM gebrannt werden. Wundern Sie sich nicht, wenn Ihr EPROMer schon nach 2 Sekunden mit dem Brennen fertig ist. Insgesamt werden auf dem EPROM nur 15 Byte gebrannt, alle anderen bleiben auf dem festen Wert $ff. Damit ist die Hardware (Bild 5) fertig.

Das Programm »Digisoft« (Listing 2) muß noch abgetippt und gespeichert werden. Nach Starten mit »RUN« erscheint wieder die normale Einschaltmeldung, nur mit dem kleinen Unterschied, daß nur noch 36863 Byte zur Verfügung stehen. Vom Programm wurde der Basic-Start von $0800 nach $1000 gelegt. Somit fehlen 2048 Byte für das normale Basic. Nach einem Reset kann das Programm »Digisoft« jederzeit wieder mit »SYS 2088« gestartet werden, sofern in der Zwischenzeit kein neues Programm in den Speicher geladen wurde. Die Softwareerweiterung belegt den Speicherbereich von $0828 bis $0e00 und benutzt den Bereich von $0e00 bis $0fff für die Blocktabellen. Das Programm erweitert das Basic des C64 um 13 neue Befehle. Die neuen Befehle werden mit SYS aufgerufen, da dies ohne Verzögerung geschieht und Speicherplatz spart, den man für einen Digitizer ohnehin nicht genug haben kann.

Bevor man jedoch mit dem Digitalisieren von Musik oder Sprache anfangen kann, muß das Gerät erst noch abgeglichen werden. Da dort nur ein Trimmpotentiometer vorhanden ist, gestaltet sich der Abgleich recht einfach. Sie laden das Programm »DIGI«, starten es mit RUN und geben den Befehl

SYS 2096, $d0, $e0 ein.

Das Eingangskabel ist von jeder Quelle zu trennen. Dann stellen Sie mit dem Schraubenzieher das Poti so ein, daß der Bildschirmrahmen in sonnigem Gelb leuchtet. Jetzt können Sie den Stecker mit dem Kopfhöhrerausgang eines Walkman verbinden und die Lautstärke soweit aufdrehen, bis Sie nach Gehör den besten Klang bekommen. Übersteuern Sie den Digitizer, erscheinen am Bildschirmrand schwarze Balken. Das muß vermieden werden, da der Digitizer dann außerhalb seiner Wandlungsfähigkeit arbeitet.

Jetzt kann es endlich losgehen. Mit den folgenden Befehlen können Sie den Digitalisierer zum Leben erwecken. Bei diesen 13 neu-

en Befehlen kann die hexadezimale Eingabeweise auch durch die dezimale Schreibweise ersetzt werden, dabei wird das $-Zeichen durch # ersetzt. Auch Variablen können benutzt werden, genau wie bei der dezimalen Schreibweise ist es wichtig ein Doppelkreuz voranzustellen.
Beispiel: SYS 2099, #A, #B
sampelt in den Bereichen von A x 256 bis B x 256

Die Werte, egal ob in hexadezimal, dezimal oder in Variablen, dürfen jedoch nur im Bereich zwischen 0 und 255 liegen. Auf das Low-Byte ist verzichtet worden, da es bei sinnvoller Benutzung der Erweiterung zu keinem Zeitpunkt nötig sein wird. So fällt es dem Ohr nicht auf, ob nun (als Beispiel) der Bereich von $4000 bis $65ff oder von $4011 bis $65af abgespielt wird, da 256 Byte bei maximalem Speed in nur 0,03 Sekunden abgearbeitet werden.

Sample
SYS 2096, $Anfang, $Ende
Beispiel: SYS 2096, $80, $e0
übernimmt die vom Digitalisierer ankommenden Daten im Bereich von $8000 bis $dfff ins RAM. Es ist darauf zu achten, daß die Anfangsadresse stets größer als die Endadresse ist. Es darf außerdem nicht im Bereich von $0000 bis $1000 gesampelt werden, da der C64 sonst unweigerlich abstürzt.

Play
SYS 2096 + 3, $Anfang, $Ende
Beispiel: SYS 2099, $30, $50
spielt den Bereich von $3000 bis $4fff.

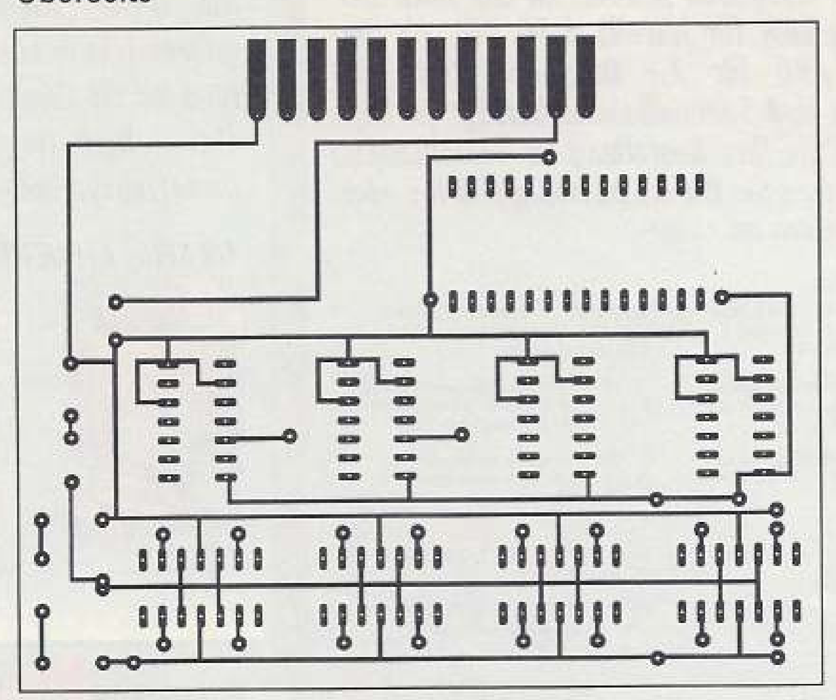
Play-Back
SYS 2096 + 6, $Anfang, $Ende
Beispiel: SYS 2102, $90, $70
spielt den Bereich von $3000 bis $7000 rückwärts ab.

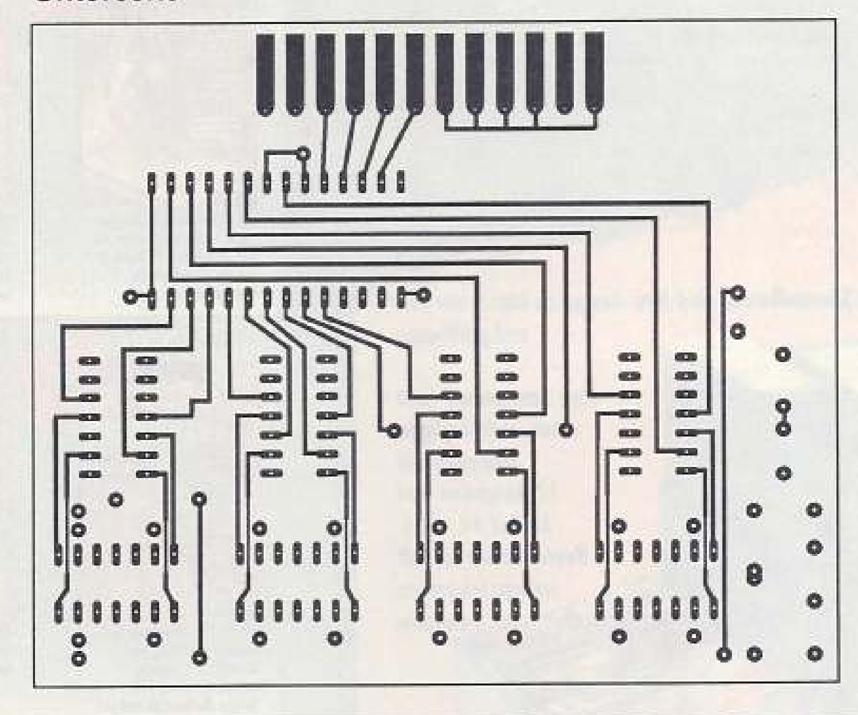
Reverberate
SYS 1096 + 9, $Anfang, $Ende, $Hallkonstante
Beispiel: SYS 2105, $40, $50, $02
spielt den Bereich von $400 bis $4fff mit Hall ab. Die Hallkonstante darf im Bereich von $01 bis $ff liegen und gibt die Hallintensität an.

Double-Play
SYS 2096 + 12, $Anfang1, $Anfang2, $Ende
Beispiel:
SYS 2108, $40, $80, $60
spielt den Bereich von $40 bis $60 sowie den Bereich von $80 bis $a0 ($60 - $40 + $80 = $aO) gleichzeitig ab.

Speed
SYS 2096 + 15, $Speed
Beispiel: SYS 2111, $03
setzt die Geschwindigkeit (bezogen auf Sample und alle Abspielfunktionen) auf $03.
$01 = schnell; $ff = langsam

Bei voller Geschwindigkeit werden etwa 16000 Daten pro Sekunde in den Speicher des C64 eingelesen. Genauso schnell werden die Daten natürlich auch bei der Ausgabe ins Lautstärkeregister geschrieben. Aus diesen Daten ergibt sich, daß bei maximaler Geschwindigkeit der Speicher in 8 Sekunden gefüllt ist. Bei kleinerer Abtastgeschwindigkeit erhöht sich dementsprechend bei niedrigerer Qualität die Aufnahmezeit.





2 **Das Layout der doppelseitigen Platine ist wie immer für die Kontaktbelichtung seitenverkehrt abgedruckt**

Copy
SYS 2096 + 18, $Anfang alt, $Ende alt, $Anfang neu
Beispiel: SYS 2114, $40, $70, $d0
verschiebt den Bereich von $4000 bis $6fff nach $d000.

Fill
SYS 2096 + 21, $Anfang, $Ende, $Wert
Beispiel: SYS 2117, $30, $b0, $77
Beschreibt den Bereich von $3000 bis $b000 mit dem Wert $77.

Block Def
SYS 2096 + 24, $Block, $Anfang, $Ende
Beispiel: 2120, $11, $40, $50
weist dem Block $11 die Anfangsadresse $4000 und die Endadresse $5000 ($d4fff) der Sampledatas zu.

Block Play
SYS 2096 + 27, $Anfang, $Ende, $Speed
Beispiel: SYS 2123, $00, $08, $01
spielt die mit »Block Play« definierten Blöcke von Block $00 bis Block $08 mit der Geschwindigkeit $01 ab.

Save
SYS 2096 + 30, "NAME", $Anfang, $Ende
Beispiel: SYS 2126, "TEST", $90, $e0



Magazin im Überblick

Diese 64'er-Ausgaben bekommen Sie noch bei Markt & Technik für jeweils 6,50 DM, ab der Ausgabe 1/90 für 7,- DM, der Preis für Sonderhefte und Sammelboxem beträgt je 16,- DM. Tragen Sie Ihre Bestellung im Bestellcoupon ein und schicken Sie ihn am besten gleich los oder rufen Sie einfach an.

1/90: Gratis: BTX für alle! Mit Diskette im Heft / Joysticktest / Heimcomputer im DFÜ-Vergleich / Hurrican - die neue Spiele-Dimension

2/90: Systemvergleich: Die besten BTX-Dexoder / Funken mit dem C64 / Musik: "Power DIGI Editor" / 64er-Longplay "Oil Imperium"

3/90: Neue Speichertechniken / Grafikduell mit dem PC, Atari ST, Amiga und C64 / Neue Referenz: Brother M1826 I

4/90: Die Geos-Welt: das komplette Geos-System; Geos-Poster / Test Videofoy / Programm des Monats: Topprint

05/90: Listings des Monats: Sternwelt / Bauanleitung: Regelbares Dauerfeuer / Test Spielpark: Top oder Flop

6/90: Programmierung: endlich Basic 3.5 für C64 / Softwaretest: die besten Fußballprogramme / Videostudio, C64 in Börsenfieber

7/90: Extratouren: CD-Musicbox mit C64 und Bauanleitung Pulsmesser / Sammelposter C64 im Riesenformo

9/90: Großer C64-Reparaturkurs / Faszination: Amateurfunk / Neuigkeiten aus der Geos-Welt / Super-Spile zum Abtippen

10/90: Bauanleitungen: 5 Wochenend-Projekte / ECOM das Super-Basic / Test: Die besten Drucker unter 1000 DM / C64-Reparaturkurs

11/90: Bausatztest: Der Taschengeldplotter / Vergleichstest: Drucker der Spitzenklasse / 5 Schnellbauschaltungen

12/90: Abenteuer BTX / Multitasking für C64 / Großer Spieleschwerpunkt / Programmierwettbewerb: 30 000 DM zu gewinnen

01/91: Die Besten Tips&Tricks / Neu: Reparaturecke / Floppy-Flop: Betriebssystem überlistet / Jahresinhaltsverzeichnis

02/91: Sensation: Festplatte für den C 64 / Drucken ohen Ärger / Listing des Monats: Actionspiel "Ignition" / Longplay: Dragon Wars

03/91: Bauanleitung: universelles Track-Display / Alles über Module für den C 64 / Festplatte HD 20 unter GEOS

Mit diesen Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit



Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet 14,- DM. Bestellen Sie sie mit nebenstehendem Coupon.

Ab sofort können Sie auch telefonisch bestellen unter 089/20251527



Sonderhefte im Überblick

Die 64'er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Information in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64 und C 128. Ausgaben, die eine Diskette enthalten, sind mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet,

GRAFIK, ANWENDUNGEN, SOUND



SH 0020: Grafik
Grafik-Programmierung / Bewegungen



SH 0031: DFÜ, Musik, Messen-Stepern-Regeln
Alles über DFÜ / BTX von A-Z / Grundlagen / Bauanleitungen



SH 0045: Grafik
Listings mit Pfiff / Alles über Grafik-Programmierung / Erweiterungen für Amica-Paint



SH 0046: Anwendungen
Das erste Expertensystem für den C 64 / Bessere Noten in Chemie / Komfortable Dateiverwaltung

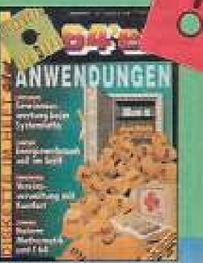


SH 0053: Das Beste aus 5 Jahren
10 Top-Programme aus allen Bereichen / PC-Simulationen aus dem C64

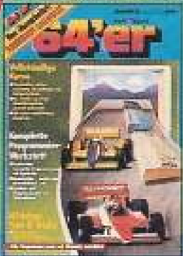


SH 0055: Grafik
Amica-Paint: Malen wie ein Profi / DTP-Seiten vom C64 / Tricks&Utilities zur Hires-Grafik

PROGRAMMIERSPRACHEN



SH 0056: Anwendungen
Gewinnauswertung beim Systemlotto / Energieverbrauch voll im Griff / Höhere Mathematik und C64



SH 0035: Assembler
Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



SH 0040: Basic
Basic Schritt für Schritt / Keine Chance für Fehler / Profi-Tools und viele Tips

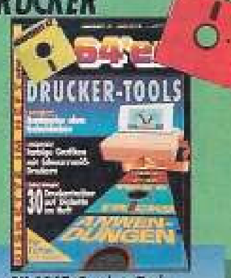
FLOPPYLAUFWERKE, DATASETTE, DRUCKER



SH 0025: Floppylaufwerke
Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0032: Floppylaufwerke und Drucker
Tips&Tools / RAM-Erweiterung des C64 / Druckerroutinen



SH 0047: Drucker, Tools
Hardcopies ohne Geheimnisse / Farbige Grafiken auf s/w-Druckern

C 64, C 128, EINSTEIGER



SH 0022: C 128 III
Farbiges Scrolling im 80-Zeichen Modus / 8-Sekunden-Kopierprogramm



SH 0026: Rund um den C64
Der C64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen



SH 0029: C 128
Starke Software für C 128/ C 128D / Alles über den neuen C 128D im Blechgehäuse



SH 0036: C 128
Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D-Landschaften auf dem Computer

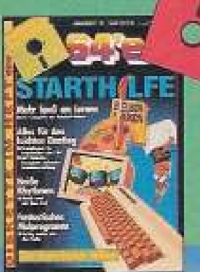


SH 0038: Einsteiger
Alles für den leichten Einstieg / Super Malprogramm / Tolles Spiel zum selbermachen / Mehr Spaß am Lernen

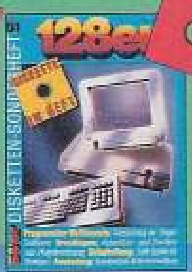


SH 0044: C 128
Grafikspeicher auf 64KB erweitern / Leistungstest GEOS 128 2.0 / Tips zum C 128

TIPS, TRICKS & TOOLS



SH 0050: Starthilfe
Alles für den leichten Einstieg / Heiße Rythmen mit dem C 64 / Fantastisches Malprogramm



SH 0051: C 128
Volle Floppy-Power mit "Rubikon" / Aktienverwaltung mit "Börse 128"



SH 0058: 128er
Übersichtliche Buchhaltung zuhause / Professionelle Diagramme



SH 0024: Tips, Tricks& Tools
Die besten Peeks und Pokes sowie Utilities mit Pfiff



SH 0043: Tips, Tricks&Tools
Rasterinterrupts - nicht nur für Profis / Checksummer V3 und MSE / Programmierhilfen



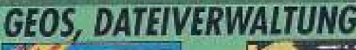
SH 0057: Tips & Tricks
Trickreiche Tools für den C64 / Drucker perfekt installiert

DTP



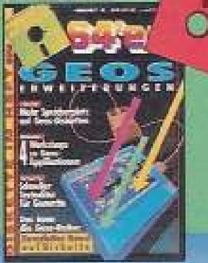
SH 0039: DTP, Textverarbeitung
Komplettes DTP-Paket zum Abtippen / Super Textsystem / Hochauflösendes Zeichenprogramm

GEOS, DATEIVERWALTUNG

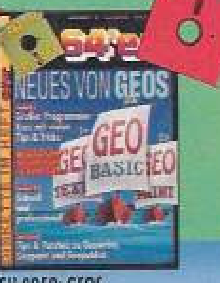




SH 0028: Geos / Dateiverwaltung
Viele Kurse zu Geos / Tolle Geos-Programme zum Abtippen



SH 0048: GEOS
Mehr Speicherplatz auf Geos-Disketten / Schneller Texteditor für Geowrite / Komplettes Demo auf Diskette



SH 0059: GEOS
GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks

SPIELE





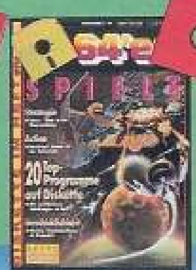
SH 0030: Spiele für C 64 und C 128
Tolle Spiele zum Abtippen für C 64/C 128 / Spieleprogrammierung



SH 0037: Spiele
Adventure, Action, Geschicklichkeit / Profihilfen für Spiele / Überblick und Tips zum Spielekauf



SH 0042: Spiele
Profispiele selbst gemacht / Adventure, Action, Strategie



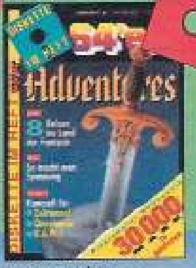
SH 0049: Spiele
Action, Adventure, Strategie / Sprites selbst erstellen / Virenkiller gegen verseuchte Disketten



SH 0052: Abenteuerspiele
Selbstprogrammieren: Von der Idee zum fertigen Spiel / So knacken Sie Adventures



SH 0054:
Adventures, Science Fiction, Horror / Viel Spaß mit "Rubberball"



SH 0060: Adventures
8 Reisen ins Land der Fantasie - so macht Spannung Spaß



SH 0061: Spiele
20 Heiße Super Games auf Diskette

BESTELLCOUPON

Ich bestelle die 64er Sonderhefte Nr. ____________

zum Preis von je
14,- DM (Heft ohne Diskette), 16,- DM (Heft mit Diskette)
24,- DM (nur für die Ausgabe SH 0051 + 0058)
Ich bestelle das 64er Magazin Nr. ____________

zum Preis von je
6,50 DM (bis Ausgabe 12/89), 7,- DM (ab Ausgabe 1/90)
.... Sammelbox (en) zum Preis von je 14,- DM
zzgl. Versandkosten
Ich bezahle den Betrag nach Erhalt der Rechnung

____
Name, Vorname

____
Straße, Hausnummer

____
PLZ, Wohnort

Schicken Sie bitte den ausgefüllten Bestellcoupon an:
Markt&Technik Leserservice, CSJ, Postfach 140 220,
8000 München 5, Tel.: 089/ 20 25 15 27

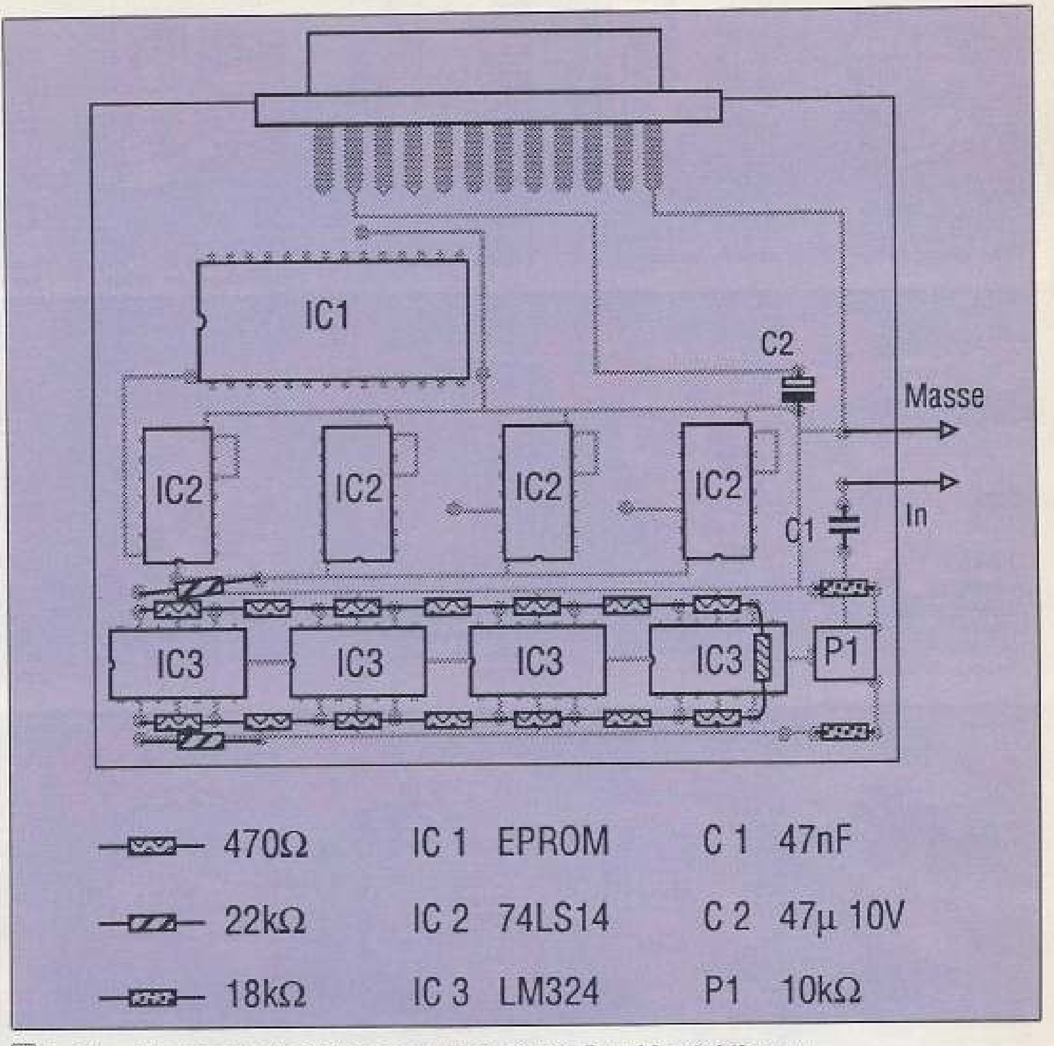
speichert das Programm "TEST", das sich von $9000 bis $dfff im RAM befindet, auf Diskette.

Load
SYS 2096 + 33, "NAME", $Anfang
Beispiel: SYS 2129, "TEST", $60
"TEST" wird nach $6000 geladen, oder SYS 2129, "TEST", $••
Das Programm "TEST" wird an seine ursprüngliche Adresse geladen.

Verify
SYS 2096 + 36, "NAME", $Anfang
Beispiel: SYS 2132, "TEST", $60
Das Programm "TEST" wird von $6000 verifiziert,
oder SYS 2132, "TEST", $••
Das Programm "TEST" wird von seiner ursprünglichen Adresse verifiziert. (jh)

Kurzübersicht aller neuen Befehle

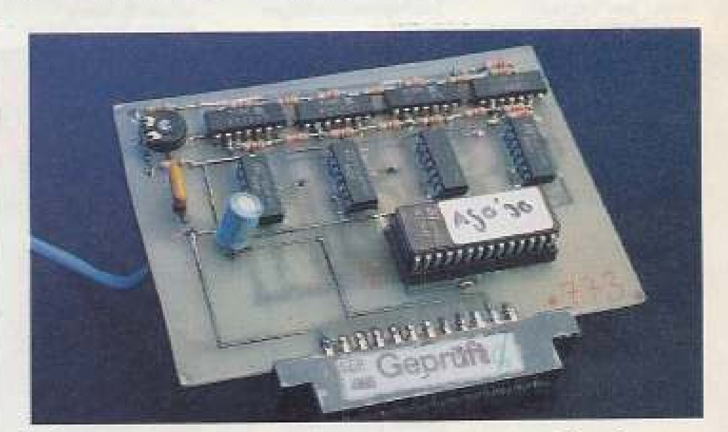
Sample
SYS 2096, $Anfang, $Ende
Play
SYS 2096 + 3, $Anfang, $Ende
Play-Back
SYS 2096 + 6, $Anfang, $Ende
Reverberate
SYS 1096 + 9, $Anfang, $Ende, $Hallkonstante
Double-Play
SYS 2096 + 12, $Anfang1, $Anfang2, $Ende
Speed
SYS 2096 + 15, $Speed
Copy
SYS 2096 + 18, $Anfang alt, $Ende alt, $Anfang
Fill
SYS 2096 + 21, $Anfang, $Ende, $Wert
Block Def
SYS 2096 + 24, $Block, $Anfang, $Ende
Block Play
SYS 2096 + 27, $Anfang, $Ende, $Speed
Save
SYS 2096 + 30, "NAME", $Anfang, $Ende
Load
SYS 2096 + 33, "NAME", $Anfang
Verify
SYS 2096 + 36, "NAME", $Anfang



[3] **Achten Sie unbedingt auf die Bohrungen für die Durchkontaktierung**

Stückliste

1 EPROM 27256
oder 27C256 IC 1
4 74LS14 IC 2
4 LM 324 IC 3
1 47 nF
1 100 µF/16 V
15 Widerstände 470 Ω 1 %
2 Widerstände 22 KΩ 1 %
2 Widerstände 18 KΩ 1 %
1 Trimmer 10 KΩ
sowie:
1 User-Port-Stecker
1 Platine
1 Kabel mit 3,5-mm-Stecker



[4] **Der fertige Digitizer kurz vor seinem ersten Einsatz**

Listing 1. Das Programm »ROM«

```
"rom"                                  0801 08b1
------------------------------------------------
0801: b3d1 la35 fhxc nlyz dbgr 7qb1 eh
0810: h4dr ztro it77 77eb pbp7 ajo6 gu
081f: sd7a a2q7 zewb otfn dchl 3hnp fm
082e: ychn 42qa acem azei a5fp 7dei cg
083d: q5fx 7dei i5fy 7dei y5fy pdei be
084c: e5fy tdei u5fy ttei m5fy ttmi o6
085b: 45fy tvmi e5fy twmi s5fy tw41 ab
086a: k5fy t641 25fy v64i g5fy 5641 fc
0879: w5f2 5641 o5f6 5641 65f6 6c4b gw
0888: a7pk u64b ufp7 qjhh db56 6hp7 ch
0897: t7hh m53d 6rt6 whp7 tbhb avg6 b6
08a6: isqo xqb1 h4dr ztro 1vts oaha 7y
```

Glossar

Flash-Wandler setzt ein analoges Eingangssignal ohne Verzögerung in ein digitales um. Es besteht aus einer Vielzahl von Komparatoren, die sofort die Höhe einer Spannung erkennen. Diesen Komparatoren ist eine Logik nachgeschaltet, die das Signal in die binäre Form bringt.

Komparator schaltet bei einer bestimmten Eingangsspannung seinen Ausgang auf Low-Level. Die Umschaltspannung wird durch Widerständeam Eingang festgelegt.

Operationsverstärker ist ein elektronischer Schaltkreis, der als Gleichspannungsverstärker eingesetzt wird.

Schmitt-Trigger wandelt eine langsam ansteigende Spannung in einen sehr schnellen Spannungssprung um.

Listing 2. »Digisoft« bitte mit dem MSE eingeben (Seite 63)

```
"digisoft"                          0801 0dfc
---------------------------------------------
0801: didl la35 d7yc 7nax d74b acy7 f3
0810: hect 5iyy f7pc tnbd iect rkjs bs
081f: i4ce h777 7777 77bl 37fp 7777 a2
082e: 777d ykhi ir47 rscl aqfg rcbl f3
083d: yhfd yshi isup xscl aufi zcjl dk
084c: vlft yc7j iqq7 vsdq am3j z7n4 71
085b: qtpm achx zrvp cwfi 65xc ajh7 bi
086a: qth4 sjit pt7z 77dd 6ks7 ckpa gv
0879: 2vga qudn dchl 17mq 6htp 5fc4 gz
0888: w3di c5q7 f7d5 17mn 7gnx 3fft cv
0897: qxpm aqpa vg4b s37x owgp qdoz be
08a6: d7x7 srfp ygso wio2 xw5m apmi gh
08b5: f5bp cjh2 qth4 7vc7 77hb 71b7 ae
08c4: japg s7dp tbxl atg7 5777 b7pc dr
08d3: 7pbp laxh ade7 vc7m axgw qjh7 co
08e2: pw4h zdnp udzh j7m7 7bx6 tjop cq
08f1: iied trwf 7ffq qudm dchl 17oj 7y
0900: 4kun thap afx6 tjho 4kun uzwf el
090f: 7ffq qudm dchl 17oj 4kun thap bo
091e: agdm ar6f 6nr6 wqo3 zcaz rm3e 7o
092d: 7elf ahpa ykho zxa7 6vwb 75h7 ac
093c: ptjl rigp bcdr g37e ther 7m4d bj
094b: dbm2 obte 7ipb 73x7 da3p aaht f3
095a: i7pg f7ee bp3n rlai c5uk 2chi aj
0969: ahe7 tbte bppg r7de btpg f7ee gd
0978: bt3n rlai c5uk 2chi carq iahb dh
0987: mbbq iihb 1777 b7pc 7pbp laxh gn
0996: ad77 7777 7777 7bpk apfp 3cx7 cy
09a5: 7777 7777 7777 7hav afb6 vhav ap
09b4: afb6 xsbw a7pc lble 61pc lble f6
09c3: 6ppm 5bei cnfq cto7 d727 sciq ei
09d2: aepb a6mn udqb a64n t77b 75h7 dg
09e1: ptjb 73x7 ttjl rhwp abl6 nbnh c2
09f0: x7g4 aztd 71p7 7777 7777 7777 7r
09ff: 7777 7777 7777 aaun prwz umh7 au
0a0e: pw72 j7le xjr2 ut7c ipi6 orhc f5
0a1d: 5c3z rxle wfrk ot7c ipho nhfu dh
0a2c: 51ph 64ue whp7 y2me wdpk s2m7 dm
0a3b: 77ph 454e uppm 22me utpm 2217 bo
0a4a: zg5k 7icx 4xpm ajip pt72 ckbh gp
0a59: ud2x j7kh dcn5 zhga 66h7 nhbb dg
0a68: 5ztp 7nc7 dcm6 ytfw dc6n zley dy
0a77: f7hz knq7 asvz knii 43d5 7hey fx
0a86: 4tpo 42hx 17pm hbld 63pc lble ey
0a95: 61pc lble 6vtp aaoz pw5j dba7 ex
0aa4: wk6z e447 afr6 5he4 65t6 uhp7 ch
0ab3: ts5r 7axj lbcl gafd pviz r7de gc
0ac2: rbr2 ut7c ipi6 orhc 5c3z im5p fz
0ad1: 7mfa a44f wdpj 64mi lbb2 rhfu bh
0ae0: 5nr2 th7i 4vr2 rhfg 4tpa g2te ah
0aef: uzry 7rrj vagr 7d6n pvwx ut7h gd
0afe: twax kkue xrbz 5hfr 5vt6 zilp 7q
0b0d: pvhb axo6 z7at x16v d715 4jue 7v
0b1c: raed ulgh qi3n 3hfp t77h h7md 7s
0b2b: rox7 6h77 zfwo 7b41 f5bp bvbl dz
0b3a: kder ydmn ud2x j7of u2h7 eyuo cx
0b49: drhe aoa7 46vr 7pwv cbsj 4ieo gp
0b58: 17pd zb4b cppc oic7 dcj7 sag6 g7
0b67: d727 sao2 ud7h k5uh ttjl skfp d3
0b76: 7jp7 chph db4o 6hww t7dz k6y7 dq
0b85: ww6z r7ef 6jro vhey aipb au71 db
0b94: pa6r 7mpi pw4z r7de 6jtj jefi fh
0ba3: ush7 eh7a thdb anw6 tk2z 7bme 7d
0bb2: 63pk 2641 7fso uig2 db3p txcx at
0bc1: udzh j7m7 7bx6 tjop ljb6 61o3 eh
0bd0: egxd tfce 64ed trrj 3x7x zfft a7
0bdf: qtpm aqpa d7x7 sloz edgx k64q bi
0bee: 6ptp 5fce 64en 171m ccjh zhfp cv
0bfd: xx7r 7171 ychl eyw2 325z k55e 7m
0c0c: 62hk qjiw pt7u pxcx ud7n k5tm f1
0c1b: bghj rmde 7fpo 61oz edg5 uzwj dj
0c2a: 4ks7 cchx zrfr atff 7gun uzwj cw
0c39: d7x7 sloz egxd trrj iks7 cchx av
0c48: zrfr atff 7gun uzq7 f7dx qpg6 gi
0c57: zcel m54e 6ob6 ytfb ud2x j7mi cs
0c66: cnfq ctbx 17pc lble 61pc lble gb
0c75: 6qfa jca7 fxdx k6i7 fxdx k6q7 7r
0c84: fxdx k64n fdd5 qcqq afr6 2ao2 bh
0c93: cbr6 5yc4 pw5b awxh uxxp srtn bp
0ca2: fddz r7de 6ppl 7b4e 6vb6 wio5 db
0cb1: pw5j 31hi 4bgc bbi7 23dj 31hi cl
0cc0: yjgo bbmi cnfq cto7 d727 sao2 bz
0ccf: d727 sao4 d727 sao5 ud7h k5te c2
0cde: 6rfq cta7 x7ez rf3m bghf 7hav ee
0ced: afb6 vhav afb6 xhav afb6 6jh7 an
0cfc: pw4h k6ue 6ob6 6dae obts iaha bx
0d0b: t77k c5tq 62s7 c2q7 zcc7 crfp 7v
0d1a: 5kso wyw6 tw43 k6fp 4bts oaha 7q
0d29: kapg qjit pt7z k67x 3w4q pyo6 dj
0d38: pw63 m6ee 6nul uio3 pw4x m6el ez
0d47: 7bb6 uao5 t77k c5tq 62s7 c2q7 cg
0d56: zcc7 crfp 5kco 6qw2 tw43 k6fp ei
0d65: 4bts oaha kapb 7mpi pw4r 7mpi fm
0d74: pw5b 7mpi pw5w qjit pt7z 77dd gz
0d83: 6jr6 2doz 3x75 3hfp xx73 qtgr gz
0d92: 324z k55e 6shn tscf atpc lble ab
0da1: 63pc lbmd 651p 7cq7 fxdz 163y dl
0db0: 77gv 7hav afb6 3hav adlf r7le ew
0dbf: 63pc lblm fddz 16uy 77gh k54y dd
0dce: 77gx k6a7 23dn m6ue 62b6 6tgi a3
0ddd: iscp rhbs 3ppk 6x4i 7fbr wcla dd
0dec: 7jtq aail qva7 ejh7 qt7a 7adz dn
0dfb: 3177 7777 7777 7777 7777 7777 ff
```

Programmierwettbewerb Spiele

30 000 Mark zu gewinnen

Einsendeschluß verlängert bis 15. 5. 1991

Warum gute Ideen verschenken? Bei uns gibt es die fette Kohle dafür! Macht mit beim großen Spiele-Programmierwettbewerb. Insgesamt 30 000 Mark warten auf die besten Spieleprogrammierer.

1. PREIS: 20 000 DM

2. PREIS: 6 000 DM

3. PREIS: 4 000 DM

Mitmachen und gewinnen heißt das Motto: Programmiert Euer Traumspiel ! Es gibt noch genug Ideen, die bislang niemand in ein Spiel umgesetzt hat. In der Thematik seid Ihr ganz ohne Beschränkung. Ob Rollenspiel, harte Action, knifflige Strategiespiele, Simulationen, Sport oder anderes - nur die Qualität allein zählt. Natürlich kann Euer Spiel ein Adventure sein (dann aber bitte mit Lösungsweg für uns).

Gute Spiele müssen übrigens nicht lang sein (können es aber), auf die Idee und den Spielspaß kommt es an. Nutzt Eure Chancen und macht mit! Ihr solltet sofort anfangen, denn Einsendeschluß ist der 15.5.1991.

Die Auswertung findet unter Ausschluß des Rechtsweges statt. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlag AG und deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen.

Schickt Euer Programm auf Diskette mit einer Bedienungsanleitung und der Erklärung, daß das Spiel frei von Rechten Dritter ist und bisher nicht veröffentlicht wurde, an:

Markt & Technik Verlag AG, Redaktion
Stichwort: 30 000-Mark-Wettbewerb
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

64'er

PROGRAMM-SERVICE

Direkt bestellen statt abtippen!

Programm des Monats: »Future Dungeons«

Future Dungeons ist ein Spiel, das seinesgleichen sucht. Es basiert auf einer neuen Spielidee, bei der es auf logisches Denken und Geschicklichkeit ankommt. Der Spieler muß sich durch 26 Dungeons kämpfen, um eine in die Zukunft entschwundene Krone wieder zu beschaffen. Die Dungeons stellen den Spieler immer wieder vor neue Situationen und werden immer schwerer (Näheres auf Seite 41).

Briefe im Directory

Das Inhaltsverzeichnis einer Diskette kann nicht nur Programmnamen enthalten – mit »Dir-Letter« lassen sich sogar ganze Briefe darin verpacken. Die Eingabe ist dabei fast so komfortabel wie bei einem Textverarbeitungsprogramm. Sie finden die Anleitung auf Seite 54.

Neuer Btx-Manager

Den Btx-Manager gibt es in einer neuen, verbesserten Version, die sogar einen Text- und einen Makroeditor enthält. Ausführliche Beschreibungen aller Änderungen finden Sie in dieser Ausgabe ab Seite 51.

Neue 20-Zeiler

Ganz raffiniert geht es zu in den 20-Zeilern dieser Ausgabe. »Falle« ist ein ausgesprochen kniffliges Spiel, das auch ohne Grafik stundenlang fesseln kann. Und bei »Mini-Dir« handelt es sich um ein ausgesprochen nützliches Utility für wichtige Diskettenoperationen. »Ping-Pong« macht seinem Namen alle Ehre: Dieses Spiel für zwei inklusive Sprites und Joystickabfrage ist sauber programmiert. Die Beschreibungen lesen Sie ab Seite 46.

2-K-Programme

Drei Spiele sind die diesmaligen Gewinner des 2-K-Wettbewerbs. »Smiley's Run«, »Block Tumble« und »Pick up all« halten Sie bei Laune. Ob Sie sich mit Schlangen, stürzenden Blöcken oder Diamanten in Höhlen beschäftigen, Langeweile kommt dabei nicht auf. Genaueres lesen Sie ab Seite 56.

Tausendsassa Multimon

Nutzen Sie das bislang verborgen gebliebene RAM der RAM-Expansion, des VDC und der Floppy! Schauen Sie sich Bit für Bit an, und manipulieren Sie problemlos alle Bereiche mit diesem Universalmonitor. Was Multimon noch alles ermöglicht, steht auf den Seiten 48 bis 50.

Diskette für C64/C128

Bestell-Nr. 10104

DM 19,90* sFr 19,90*/öS 199,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung



Weitere Angebote auf der Rückseite!

PROGRAMMSERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen?
Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.

Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (0 89) 46 13-0.

Schweiz:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Telefon (0 42) 440 550.

Österreich:
Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (02 22) 5 87 13 93-0; Microcomputique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (0 27 32) 7 41 93; MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (02 22) 83 31 96.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Programm des Monats: »Puzzlenoid« – alles Schiebung

Schnelligkeit und Kombinationsgabe sind bei unserem Programm des Monats März gefragt. Es gilt, ein aus Quadraten aufgebautes Muster mit wenig Zügen nachzubauen. Das hört sich zwar leicht an, aber es gibt einen unbestechlichen Gegner: die Zeit. Und zudem ist die Zahl der Spielzüge begrenzt. Da heißt es nur: schnell schieben...

»Magic Audio«: Garant für Supersound

»Magic Audio« ist in der Lage, aus dem C64 alles in Sachen Sound herauszuholen. Magic Audio spricht alle Stimmen an, erlaubt beliebige Filtermanipulationen und ist extrem einfach selbst zu programmieren. Zum Programm gehören auch einige tolle Sound-Demos, die sich in eigene Spiele bestens einbauen lassen. Magic Audio ist voll menügesteuert und verlangt keine Vorkenntnisse im Bereich der Musik.

Der Screen-Zauberer

Ein Manko des C64 ist seine Bildschirmdarstellung: Mit 40 Zeichen pro Zeile läßt sich beispielsweise bei Tabellen kein vernünftiger Überblick realisieren. Mit dem Programm »Zeichenkarten« stehen Ihnen bis zu 80 Zeichen pro Zeile zur Verfügung.

20-Zeiler quer Beet

Von allem etwas bieten die 20-Zeiler dieser Ausgabe. »Mini-Erweiterung« teilt den Bildschirm in drei farbige Bereiche und kann alle acht Sprites in alle Richtungen bewegen. »3-D-Functions« stellt dreidimensionale Objekte dar und bringt sie in Zentralprojektion auf den Bildschirm. Afrikanisch geht's zu beim »Bohnespiel«. Und mit dem »Vokabelchecker« für Lateinvokabeln und dem »Speichersaver« erhalten Sie nützliche kleine Programme.

2-K-Programme

Drei Spiele und eine Basic-Erweiterung haben diesmal das Rennen gemacht. Mit dem Weltraumspiel »Darc Cosmos«, dem Kampfturnier »Area 13« und dem asiatisch angehauchten »Laser-Kendo« erhalten Sie kleine, aber feine Programme. Und »Super-Basic V1.0« ist eine Basic-Erweiterung, in der Befehle stehen, die man sonst häufig vermißt.

Bestell-Nr. 10103 **DM 19,90*** sFr 19,90*/öS 199,–*

Programm des Monats: Ignition

Geschick und Köpfchen sind bei Ignition angesagt, einem Strategiespiel der neueren Art. Aufgabe ist es, Herrscher des Spielfeldes zu werden, indem man Steine in veränderbare Feldformen setzt, doch aufgepaßt: Sind in einem Feld so viele Steine, wie dieses Nachbarfelder besitzt, »explodiert« es – mit ungeahnten Folgen. Pro Runde darf jeder Spieler einen Stein setzen. Zum Schluß hat der gewonnen, der als einziger noch Felder besitzt. Mal ein Spielvergnügen ohne Ballern.

2-K-Programme

Was, auf dem C 64 kann man wegen des kleinen Speichers nicht vernünftig programmieren? Dann sehen Sie sich mal die 2-K-Programme an. Bedeutend weniger Platz genügt, um sehr interessante Sachen zu programmieren. Zum Beispiel »Off the Walls« – ein schnelles und unterhaltsames Reaktionsspiel, bei dem man mittels Schläger und Ball Steine zerbröseln muß. Bei »Crash«, einem witzigen Spiel für zwei, muß man sich gegenseitig zur Kollision bringen. Der »Mini-Sound-Monitor« ist ein Musikprogramm, mit dem Musikstücke geschrieben und in eigene Programme eingebaut werden können. Bis zu 1048 Noten lassen sich speichern! Spielend einfach ist es, mit »Visit« Interrupts in Basic zu schreiben.

C64 – Die Superfakultät

Wo der Taschenrechner aufhört, legt der C 64 erst richtig los. Mit dem Programmm »m-fakult« lassen sich Fakultäten bis über 10 000! berechnen – das gab es noch nie.

Der Coverfox

Die Directory-Funktion des Printfox beschränkt sich leider auf das Anzeigen des Inhaltsverzeichnisses. Mit dem Coverfox jedoch können Sie beliebige Directories in eine Printfox-Textdatei umwandeln.

Anwendung des Monats: Paraplot-Kurven wie noch nie

Paraplot ist ein Funktionsplotprogramm, das herkömmlichen Programmen dieser Art weit voraus ist. Es ist sogar möglich, mit Paraplot Funktionen darzustellen, die Schleifen oder Spiralen erzeugen. Bei Paraplot hängen nicht die Koordinaten voneinander ab, sondern von einer unabhängigen Größe, dem sogenannten Parameter.

Stagger – allein gegen alle im All

Sie wollten ursprünglich eine nette Spazierfahrt durchs All starten, als Sie plötzlich von wildgewordenen Piraten angegriffen werden. Was tun? Natürlich schießen, was das Zeug hält. Wenn Sie nämlich die Piraten treffen, verwandeln sich diese in Buchstaben mit recht nützlichen Nebeneffekten für Sie. Action.

Bestell-Nr. 10102 **DM 19,90*** sFr 19,90*/öS 199,–*

Ein Co-Prozessor für den C 64: Der C 64 wird beschleunigt: Er berechnet mit dem Programm »Turbo-Apfelmännchen« Fraktale in Rekordzeit. Mit zwei Prozessoren läuft er zur Höchstform auf. Wo plötzlich der zweite Prozessor herkommt? **Natur aus dem Computer:** Eine schier unendliche Zahl von verschiedenen fraktalen Gebilden erzeugt das Programm »OL-Systeme«, die Anwendung des Monats. Farne und andere »Pflanzen« sind schnell berechnet und gezeichnet. **»ECOM« – Das Super-Basic:** Wer sagt denn, daß es zwischen Assembler und Basic nichts mehr gibt? Genau hier ist die neue Programmierspreache ECOM angesiedelt. ECOM ist bis zu 300mal schneller als Basic. Es besteht aus einem Editor mit Blockfunktionen und einem Compiler, der mit 600 Zeilen pro Minute sehr schnell ist. Der Sprachumfang umfaßt 62 Befehle und 99 Operatoren, die größtenteils den Basic-Befehlen entsprechen. Trotzdem können noch eigene, neue Befehle hinzugefügt werden. **Nie mehr Ebbe im Geldbeutel mit »Banking 64«:** Wer kennt nicht das Problem, daß am Ende des Geldes immer noch so viel Monat übrig ist? Doch dagegen kann man etwas machen, wenn man weiß, wo das Geld blieb. Das Programm Banking 64 hilft dabei. Banking 64 ist ein in Form einer Buchführung angelegtes Haushaltsbuch. Beliebige Buchungen und Konten schaffen den Überblick über persönliche Ein- und Ausgaben. Das Programm ist einfach zu bedienen und kann sofort eingesetzt werden. **Neue 20-Zeiler:** Ganz spielerisch angehaucht geben sich diesmal die 20-Zeiler. Testen Sie mit dem Spiele-Klassiker »Türme von Hanoi« Ihre Intelligenz. »Vier gewinnt« ist ein spannendes Gesellschafts- und Geschicklichkeitsspiel für zwei Spieler. Lassen Sie mit dem dritten Spiel, »Asteroid War«, den Joystick rauchen (den Daumen auch).

Bestell-Nr. 10010 **DM 19,90*** sFr 19,90*/öS 199,–*

Faszination Sterne

Listing des Monats: »Sternenwelt«: Lassen Sie sich von den Sternen in ihren Bann ziehen. 245 Sterne in 47 Sternbildern, dazu die neun Planeten unseres Sonnensystems, der Komet Halley sowie Sonne und Mond können Sie auf Ihrem Bildschirm erscheinen lassen. Die Sterne werden wie beim natürlichen Sternenhimmel mit unterschiedlicher Helligkeit dargestellt, und der Mond ist in seinen verschiedenen Phasen zu sehen. So können Sie sich für jeden Ort und jede Tageszeit eine Sternkarte zeigen lassen. **Anwendung des Monats:** »File+Mask-Manager (F&MM)«: Die Entwicklung von Dateiverwaltungsprogrammen wird damit zum Kinderspiel. Dieses Programm ist die ideale Kombination eines komfortablen Maskengenerators mit mächtigen Befehlen zur leichten Handhabung relativer Dateien. Doch nicht nur auf den Komfort, sondern auch auf die Geschwindigkeit wurde geachtet: Das Durchsuchen von 100 Datensätzen dauert nur 9 Sekunden – für 8-Bit-Computer ein fantastischer Wert. **Neue 20-Zeiler:** Neben dem Geschicklichkeitsspiel »Super-Race« finden Sie einen Editor für Rasterzeilen, den Schnellader, mit dem Sie siebenmal schneller laden können, sowie weitere Programme. **Zeichensätze und Grafiken:** Geos- und Printfox-Freunde kommen wieder voll auf ihre Kosten: Neben Zeichensätzen für Geos und Printfox finden Sie auf der Programmservicediskette auch Elektronikgrafiken zuGeos. Außerdem finden Sie auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 5/90 mit dem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Diskette für C64/C128.

Bestell-Nr. 10005 **DM 19,90*** sFr 19,90*/öS 199,–*

Listing des Monats:

»Topprint«: Viele Druckprogramme sind zu umständlich, andere bieten zu wenig. Topprint druckt für Sie Briefpapier, Schilder, Schriftbänder und vieles mehr sozusagen im Handumdrehen! **Daten in Kuchenform: »Business-Graphics«:** Möchten Sie Ihre Jahresbilanzen, Jahreseinkommen, Erfolgslinien oder einfach nur die Wachstumsrate Ihrer Ersparnisse grafisch auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben? Business-Graphics steht Ihnen zur Seite. **20-Zeiler:** Insgesamt fünf 20-Zeiler, deren Anwendung von einer kleinen Dateiverwaltung (Minibase V1.0) bis zu einem Geschicklichkeitsspiel (Spaceball) reicht, finden Sie auf dieser Diskette. **Eingaben fast perfekt: »Forminput«:** Wenn Sie mit dem INPUT-Befehl des C128 nicht zufrieden sind, sollten Sie Forminput nehmen: Dieser neue Befehl hat alles, was Sie beim normalen INPUT vermissen. Außerdem finden Sie auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe
4/90 mit dem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. Als besondere Zugabe erhalten Sie wieder die komfortable Benutzeroberfläche (siehe Abb.), um die Programme der Servicediskette einfach zu laden.

Bestell-Nr. 10004 **DM 19,90*** sFr 19,90*/öS 199,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Wichtig: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,– bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,– kosten. Sie sparen DM 30,–!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

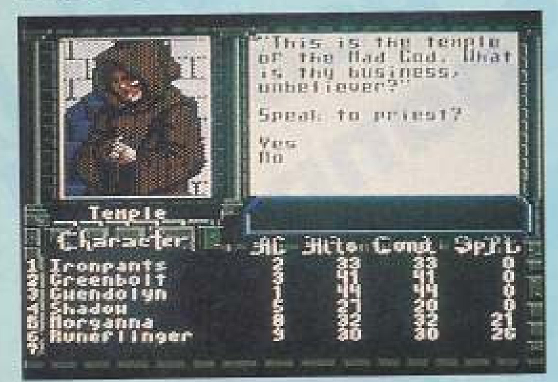
Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST Magazin, PC Magazin, Computer live.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck direkt beim Verlag bestellen. Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

VORSCHAU 64'er 5/91

Bard's Tale



Jetzt als Longplay: der Rollenspielklassiker Bard's Tale. Brechen Sie mit Ihren Mannen auf in die geheimnisumwitterte Stadt Skara Brae. Lösen Sie mit uns dieses spannende Adventure.



Echt ätzend



Die Platinenherstellung wird zum Kinderspiel mit unserer Selbstbauätzanlage. Die Materialkosten betragen dabei nur ca. 50 Mark. Wir geben Ihnen keine komplexe Abhandlung über die Theorie der Platinenherstellung, sondern nur einfache Kochrezepte, die auch wirklich funktionieren.

Drucksoftware

Daß der C64 mit Matrixdruckern exzellent drucken kann, hat sich mittlerweile sogar in Amiga-Kreisen herumgesprochen. Ob Text, Text gemischt mit Grafik oder reine Grafik – für jeden Wunsch ist mindestens ein Druckprogramm auf dem Markt. Wir zeigen, welche Drucksoftware es gibt, was sie leistet und kostet.

Auf ein Neues: C-64-Reparaturkurs



Im zweiten Durchgang des C-64-Reparaturkurses geht es an das Innenleben der neueren C-64-Modelle von Commodore. Die aktuellste Version des C64 II wird genau unter die Lupe genommen, und Sie lernen rasch, was man gegen welche Probleme unternehmen kann.



Ein super Bild

Wen hat die miese Bildqualität des C64 noch nicht gestört? Mit unserem FBAS/RGB-Konverter erreichen Sie ein super Bild, von dem Sie bisher nur träumen konnten. Das Gerät ist sowohl als Bausatz wie auch als Fertiggerät erhältlich.

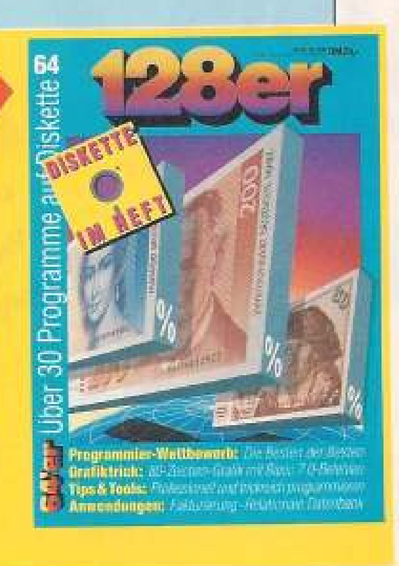
DIE NÄCHSTE AUSGABE ERSCHEINT AM 12.4.91

Aus aktuellen oder technischen Gründen können sich Themen ändern.

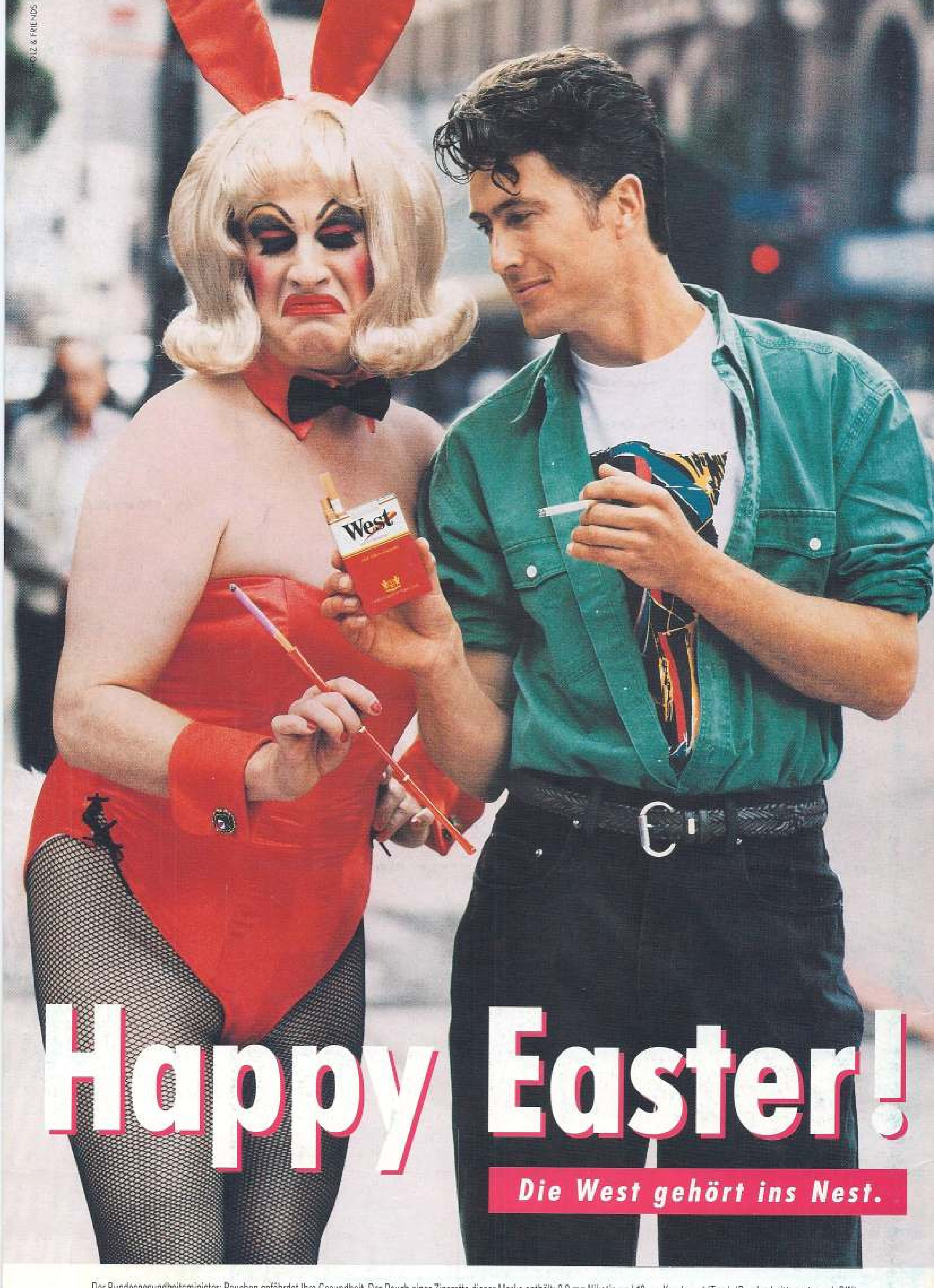
SONDERHEFT 64

- ★ Wir präsentieren die drei Siegerprogramme unseres Programmierwettbewerbs aus dem 128'er-Sonderheft 58.
- ★ Grafik auf dem 80-Zeichen-Bildschirm mit allen 16 Farben? Laden, Speichern und Drucken einer VDC-Hires-Grafik? Kein Problem mit den neuen Versionen von »Graphic-80«.
- ★ Patches, Updates, Tips und Tricks zu neuen und alten C-128-Programmen vermitteln ein »Aha«-Erlebnis nach dem anderen...

Sonderheft 64 gibt's ab 22. 3. 1991.




12x Spiel, Spaß und Spannung
Abonnieren Sie 64´er Magazin mit vielen Vorteilen!
Der Super Preisvorteil: Sie bezahlen für jedes Heft statt 7,- DM nur noch 6,50 DM
bequemste Zahlungsweise - vierteljährlich zum Preis von 19,50 DM halbjährlich zum Preis von 39,- DM jährlich zum Preis von 78,- DM
außerdem erhalten Sie zusätzlich die Startdiskette
Sie bekommen 64´er direkt ins Haus
Die Versandkosten übernimmt der Verlag.
64´er zum Schenken
Das Super-Geschenk! 12x im Jahr Freude schenken mit allen Vorteilen, die das Abonnement bietet!
Super Startdiskette im Abo-Preis enthalten
Bestellen Sie Ihr Abonnement mit den nebenstehenden Karten
Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von acht Tagen bei Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.
Markt&Technik
64'er
März 1991
DAS MAGAZIN
DM 7,-
64'er Start-Diskette
grammierwettbewerb
MARK ZU GEWINNEN


Happy Easter!
Die West gehört ins Nest.
West